RAPPORT ANNUEL 1986

Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes

présenté au

Conseil des premiers ministres des Maritimes

Maritime Electric Company,Limited

Énergie NB

Nova Scotia Power Corporation.

COMITÉ COORDONNATEUR DES ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

R A P P O R T A N N U E L - 1986

PRÉSENTÉ AU

CONSEIL DES PREMIERS MINISTRES DES PROVINCES MARITIMES

1987 06 01

L'Honorable J. M. Buchanan
L'Honorable J. A. Ghiz
L'Honorable R. B. Hatfield

Messieurs les Premiers ministres,

Les membres du Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes (CCEEM) ont le privilège de vous soumettre leur rapport annuel.

Le Comité vient de terminer sa sixième année d'activité et nous croyons que son existence a aidé à assurer et à favoriser une collaboration étroite entre les entreprises d'électricité de la région.

Il est de notre avis également que le CCEEM joue un rôle utile en identifiant, étudiant et évaluant, au profit du Conseil des premiers ministres des Maritimes, les avantages découlant de cette collaboration.

Veuillez accepter, Messieurs les Premiers ministres, l'assurance de notre haute considération.

D. G. Brown
Président, CCEEM
Nova Scotia Power Corporation

J. H. Reynolds
Secrétaire, CCEEM
Maritime Electric Company Ltd.

G. L. Titus
Membre, CCEEM
Énergie Nouveau-Brunswick

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

1.0 RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

1.1 Généralités..... 1-1
1.2 Sous-comité régional Exploitation..... 1-1
1.3 Sous-comité régional Planification..... 1-1
1.4 Sous-comité régional Recherche et Développement..... 1-2

2.0 LE COMITÉ

2.1 Membres..... 2-1
2.2 Observateurs..... 2-1
2.3 Membres suppléants..... 2-2
2.4 Observateur suppléant..... 2-2
2.5 Mandat..... 2-3
2.6 Membres des sous-comités..... 2-4

3.0 RAPPORT DU SOUS-COMITÉ RÉGIONAL EXPLOITATION

3.1 Résumé..... 3-1
3.2 Recommandations..... 3-1
3.3 Mandat..... 3-2
3.4 Résultats obtenus en 1986..... 3-4
3.5 Programme d'activités proposées pour 1987..... 3-9

4.0 RAPPORT DU SOUS-COMITÉ RÉGIONAL PLANIFICATION

4.1 Résumé..... 4-1
4.2 Recommandations..... 4-2
4.3 Mandat..... 4-3
4.4 Programme de travail pour 1986..... 4-5
4.5 Résultats obtenus en 1986..... 4-6
4.6 Programme d'activités proposées pour 1987..... 4-14

5.0 RAPPORT DU SOUS-COMITÉ RÉGIONAL RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

5.1 Résumé..... 5-1
5.2 Introduction..... 5-1
5.3 Mandat..... 5-2
5.4 Programme de travail pour 1986..... 5-3
5.5 Résumé des résultats obtenus en 1986..... 5-3
5.6 Programme d'activités proposées pour 1987..... 5-4
5.7 État des activités de R.-D. en cours..... 5-5
5.8 Résumé des projets en cours financés par l'ACE..... 5-24
5.9 Membres du sous-comité R.-D. de l'ACE..... 5-31

1.0 RÉSUMÉ DES CONCLUSIONS

1.1 Généralités

Le Comité estime que le mandat que lui a confié le Conseil continue à répondre de façon satisfaisante aux besoins. Dans le cadre de ce mandat, le Comité sera en mesure de fournir au Conseil et aux entreprises d'électricité de la région des renseignements importants ayant trait à l'aménagement régional et à l'exploitation efficaces des réseaux électriques des provinces maritimes.

Le rapport de chacun des sous-comités Exploitation, Planification et Recherche et Développement permet de faire une évaluation d'ensemble des activités du Comité.

Les sections suivantes fournissent les grandes lignes des trois rapports.

1.2 Rapport du sous-comité régional Exploitation

L'exploitation des réseaux interconnectés par les trois entreprises membres a cette année encore eu pour effet d'accroître la fiabilité du service aux abonnés et de réduire le coût de l'électricité. Un peu plus d'un milliard de kilowattheures, d'une valeur de 26,8 millions de dollars, ont été échangés pendant l'année, rapportant aux trois entreprises un bénéfice de 13,6 million de dollars. Le montant de ces transactions dépend dans une large mesure des coûts de production, en baisse cette année à cause de la chute des prix du pétrole. La réduction de la valeur des transactions a été, d'autre part, largement compensée par les avantages que les abonnés ont retirés directement de la diminution du coût de production de l'électricité à partir du mazout.

Les entreprises membres ont poursuivi la coordination des programmes d'entretien visant à réduire les frais d'exploitation et à accroître la fiabilité des réseaux.

Les efforts continus en vue d'améliorer l'utilisation de l'ensemble des ressources en énergie électrique existantes ont abouti à des résultats favorables.

1.3 Rapport du sous-comité régional Planification

Le rapport présente les grandes lignes de la prévision des charges régionales et de l'étude des charges et ressources de la région pour les entreprises des provinces maritimes.

La prévision des charges régionales s'appuie sur la prévision propre à chacune des entreprises membres. Au cours de l'année écoulée, les ventes au secteur résidentiel ont affiché un taux de croissance élevé de 10,8%, celles au secteur commercial connaissaient une augmentation modérée de 4,7%, tandis que les ventes au secteur industriel ont décliné de 5,0%. Le taux de croissance enregistré l'année dernière

pour l'ensemble des ventes est de 2,8%. Pour la période allant de 1986-1987 à 2000-2001, on prévoit un taux de croissance annuel moyen de 2,8% pour l'énergie et de 2,8% pour la demande de pointe.

1.4 Rapport du sous-comité régional Recherche et Développement

Le sous-comité est heureux d'annoncer que, dans le domaine de la R.-D., les trois entreprises membres continuent à mettre en place de nouvelles structures de communication permettant la diffusion efficace des données de R.-D. et la coordination des activités internes de R.-D. de chaque entreprise. Les membres mettent en commun les ressources et les résultats chaque fois qu'il en résulte un bénéfice pour les entreprises de la région.

Les principales activités de R.-D. dans la région touchent aux domaines suivants:

- réduction des émissions de gaz générateurs d'acides
- données ayant trait aux recherches sur les charges
- entretien préventif
- combustibles de remplacement pour les centrales au mazout
- nouvelles possibilités de commercialisation de l'énergie

Les paragraphes suivants présentent les projets de R.-D. actuellement en cours dans chaque entreprise:

1.4.1 Énergie Nouveau-Brunswick

- Projet du combustible de l'Orénoque - Tranche 1 de Dalhousie
- Projet de démonstration de combustion sur lit fluidisé circulant
- Mise au point d'un brûleur à injection en cascade
- Projet de démonstration de la centrale de Chatham - Combustible OX-CE
- Projet de démonstration du CNR de la centrale de Chatham
- Projet de lavage du charbon
- Mise au point d'un système de surveillance en direct du rendement des centrales
- Amélioration technique de la commande d'un dispositif d'entraînement à régime variable pour ventilateur à tirage induit
- Essais électriques d'un transformateur de convertisseur endommagé par la chaleur
- Mesure de la densité des éclairs produits par la foudre au sol, au Canada
- Essais in situ des dispositifs de contrôle du balancement des conducteurs en faisceau.
- Harmoniques sur le secteur - Analyse et évaluation des problèmes
- Revue des organismes canadiens d'inspection électrique en matière d'amélioration des branchements domestiques
- Mise sur pied d'un laboratoire d'essai pour pompe à chaleur industrielle à haute température.

- Séchage à l'aide d'une pompe à chaleur déhumidificatrice dans une usine de fumage du poisson.
- Calendrier des inspections de l'équipement des principales centrales électriques.

1.4.2 Nova Scotia Power Corporation

- Évaluation accélérée des matériaux constitutifs des isolateurs polymères des lignes de transport
- Application de la chromatographie par échange d'ions au contrôle chimique du cycle vapeur/eau
- Étude sur la combustion sur lit fluidisé atmosphérique
- Étude de faisabilité de la combustion sur lit fluidisé circulant
- Étude de faisabilité de la conversion aux mélanges charbon-liquide
- Contrôle du balancement des conducteurs de lignes de distribution
- Évaluation de poteaux en pin d'Écosse traités au ACC-PEG
- Essai in situ de l'équipement et du matériel de lignes de distribution dans un milieu pollué par le sel marin
- Essais sur le terrain des isolateurs et de leurs accessoires sur les lignes de distribution de 25 kV situées dans un environnement pollué par le sel marin des zones côtières.
- Étude de la gestion des charges et de la fixation des prix de la charge de pointe sur la base du coût marginal
- Incorporation d'un réchauffeur de chambre de distribution de la chaleur - Essais de la Nouvelle-Écosse
- Rendement des poteaux en épinette blanche et rouge, enduits de produits de préservation

1.4.3 Maritime Electric Company Limited

- Site d'essais éoliens - North Cape, Î.-P.-É.
- Combustion d'un mélange charbon-liquide - Charlottetown, Î.-P.-É.
- Pertes causées dans les fermes par les pannes de courant
- Balancement des conducteurs des lignes de transport

2.0 LE COMITÉ

Le Comité est formé d'un représentant de chacune des entreprises d'électricité et de son suppléant. Des délégués des gouvernements fédéral et provinciaux peuvent assister aux réunions du Comité à titre d'observateurs.

2.1 Membres

M. D. G. Brown, Président
Vice-Président, Planification
Nova Scotia Power Corporation
C. P. 910
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2W5

M. J. H. Reynolds, Secrétaire
Président-directeur général
Maritime Electric Company, Limited
C. P. 1328
Charlottetown (Î.-P.-É.)
C1A 7N2

M. G. L. Titus, Membre
Vice-président
Planification et Développement
Énergie Nouveau-Brunswick
515, rue King
Frédericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 4X1

2.2 Observateurs

G. Redmond
Sous-ministre, Conseil sur les politiques
C. P. 1617
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2Y3

Douglas Cameron
Sous-ministre
Ministère de l'Énergie et des Forêts
C. P. 2000
Charlottetown (Î.-P.-É.)
C1A 7N8

Barry Toole
Secrétaire, Comité du Conseil des ministres sur les politiques et les priorités
Secrétariat du Conseil des ministres
C. P. 6000
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 5H1

E. Martin Warnes
Directeur, Technologie reliée à l'énergie électrique,
Énergie, Mines et Ressources Canada
580, rue Booth
Ottawa (Ontario)
K1A 0E4

2.0 LE COMITÉ (suite)

2.3 Membres suppléants

F. C. MacLoon
Vice-président principal
Énergie Nouveau-Brunswick
515, rue King
Fredericton (Nouveau-Brunswick)
E3B 4X1

P. H. Newcombe
Directeur général
Maritime Electric Company Ltd.
C. P. 1328
Charlottetown (Î.-P.-É.)
C1A 7N2

L. J. Sweett
Vice-président, Service aux abonnés
Nova Scotia Power Corporation
C. P. 910
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2W5

2.4 Observteur suppléant

Gerry D. Mendleson
Directeur, Affaires législatives
Gouvernement de la Nouvelle-Écosse
C. P. 1617
Halifax (Nouvelle-Écosse)
B3J 2Y3

2.0 LE COMITÉ (suite)

2.5 Mandat

Le Comité, de par ses fonctions, sa structure et ses activités, a pour but d'assurer un niveau élevé de collaboration continue entre les entreprises d'électricité du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Edouard, et ceci afin d'aménager dans la région un réseau électrique interconnecté et de l'expoiter de façon rentable et efficace.

Le Comité doit:

(1) Préparer chaque année une prévision coordonnée de la croissance des charges.
(2) Recenser et évaluer les possibilités de développement qui s'offrent aux entreprises d'électricité de la région.
(3) Coordonner les programmes d'expansion optimum à court terme et à long terme des entreprises membres.
(4) Coordonner l'exploitation des trois réseaux de la région afin de réduire au minimum les coûts globaux de production et d'accroître la sécurité de l'approvisionnement en électricité.
(5) Coordonner à l'échelon régional les projets de recherche et développement, les programmes d'économies d'énergie et les activités connexes.
(6) Mettre au point une optique régionale visant à coordonner l'exploitation des trois réseaux avec celle des réseaux voisins.
(7) Se charger de toute autre question que peut lui confier le Conseil.

Le Comité doit se réunir au moins une fois chaque trimestre et normalement à tour de rôle dans chacune des trois provinces.

Le Comité doit soumettre un rapport écrit au Conseil des premiers ministres des provinces maritimes au moins une fois chaque année.

2.0 LE COMITÉ (suite)

2.6 Membres des sous-comités

2.6.1 Sous-comité régional Exploitation

Président: W. V. Wallace
Nova Scotia Power Corporation

Membres: P. H. Newcombe
Maritime Electric Company, Limited

W. A. Patterson
Énergie Nouveau-Brunswick

2.6.2 Sous-comité régional Planification

Président J. L. Boomhower
Maritime Electric Company, Limited

Membres: R. W. Brown
Nova Scotia Power Corporation

D. G. Hayward
Énergie Nouveau-Brunswick

2.5.3 Sous-comité régional Recherche et Développement

Président: C. T. Flynn
Énergie Nouveau-Brunswick

Membres: J. Kiuru
Nova Scotia Power Corporation

J. A. Lea
Maritime Electric Company, Limited

RAPPORT ANNUEL DE 1986

DU SOUS-COMITÉ RÉGIONAL EXPLOITATION

DU COMITÉ COORDONNATEUR DES

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

Membres

W. V. Wallace - Président, NSPC
P. H. Newcombe MECL
W. A. Patterson CEENB

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
3.1	Résumé	3-1
3.2	Recommandations	3-1
3.3	Mandat	3-2
3.4	Résultats obtenus en 1986	3-4
3.4.1	Avantages de l'exploitation des réseaux interconnectés	3-4
3.4.2	Programmation de l'entretien de l'équipement de production	3-6
3.4.3	Entretien des réseaux de transport	3-6
3.4.4	Installations de répartition	3-6
3.4.5	Répartition optimale des ressources en énergie électrique	3-7
3.4.6	Installations d'interconnexion	3-8
3.5	Programme d'activités proposées pour 1987	3-9

3.1 RÉSUMÉ

Le présent document constitue le sixième rapport annuel du sous-comité régional Exploitation du Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes et décrit les activités du sous-comité au cours de l'année 1986.

L'exploitation des réseaux interconnectés par les trois entreprises membres a, cette année encore, eu pour effet d'accroître la fiabilité du service aux abonnés et de réduire le coût de l'électricité. Un peu plus d'un milliard de kilowattheures, d'une valeur de 26,8 millions de dollars, ont été échangés pendant l'année, rapportant aux trois entreprises un bénéfice de 13,6 millions de dollars. Le montant des transactions d'échange dépend dans une large mesure des coûts de production, en baisse cette année à cause de la chute des prix du pétrole. La réduction de la valeur des transactions a été, d'autre part, largement compensée par les avantages que les abonnés ont retirés directement de la diminution des coûts de production de l'électricité à partir du mazout.

Les entreprises membres ont poursuivi la coordination des programmes d'entretien visant à réduire les frais d'exploitation et à accroître la fiabilité du service.

Les efforts continus en vue d'améliorer l'utilisation globale des ressources en énergie électrique existantes ont abouti à des résultats favorables.

3.2 RECOMMANDATIONS

Il est recommandé que le sous-comité régional Exploitation poursuive les activités proposées pour 1987 qui sont décrites dans la section 3.5.

3.3 MANDAT

Le sous-comité régional Exploitation doit comprendre au moins un représentant de chaque entreprise d'électricité des provinces maritimes. Ses membres doivent se réunir au moins deux fois par an et doivent soumettre, encore deux fois par an, un rapport au Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes (CCEEM).

Il incombe au sous-comité régional Exploitation de:

3.3.1 Se tenir au courant des activités de chaque entreprise en matière de modification des politiques et pratiques relatives au contrôle et à l'exploitation des réseaux, et en faire rapport.

3.3.2 Examiner, au moins une fois par an, les politiques et pratiques d'exploitation de chaque entreprise pour déterminer s'il serait avantageux de faire l'intégration de différents aspects relatifs à l'exploitation des réseaux.

3.3.3 Chercher à déterminer la façon optimale de répartir à l'échelle régionale l'énergie électrique disponible, y compris les importations dans la région et les exportations quand celles-ci sont rentables. Le sous-comité doit également recommander les actions qu'il estime être avantageuses pour chacune ou pour l'ensemble des entreprises.

3.3.4 Chercher à repérer et par la suite faire un rapport sur, d'une part, les économies qui pourraient résulter de la répartition de l'hydroélectricité sur une base régionale et, d'autre part, les critères possibles de partage des bénéfices issus d'une telle répartition.

3.3.5 Soumettre au secrétaire du CCEEM le procès-verbal de toutes les réunions du sous-comité à fins de distribution aux membres du CCEEM et des autres sous-comités.

3.3.6 Soumettre au CCEEM au plus tard le 1er juin de chaque année un programme de projets de travail et une prévision des besoins budgétaires.

3.4 RÉSULTATS OBTENUS EN 1986

3.4.1 Avantages de l'exploitation des réseaux interconnectés

L'exploitation des réseaux interconnectés des entreprises membres est avantageuse à un double point de vue, accroissement de la fiabilité du service aux abonnés et réduction du coût de l'électricité.

En vertu d'ententes entre les entreprises de la région, une entreprise membre peut avoir recours aux réserves de production d'une autre entreprise pour répondre à une urgence soudaine, telle que la perte d'une tranche de production importante, ou en cas de problème à plus long terme comme la perturbation de l'alimentation en combustible ou de problème majeur dans une tranche de production entraînant une panne prolongée. Le partage des réserves réduit la quantité totale de capacité de production devant être disponible en tout temps dans la région et, par conséquent, le coût d'assurer une réserve de production.

Ce sont les échanges d'énergie effectués par les membres sur une base horaire, hebdomadaire et mensuelle qui sont les plus rentables pour les abonnés. Ces transactions ont lieu quand une entreprise dispose d'énergie excédentaire à un coût de production inférieur à celui d'une entreprise avoisinante. Le vendeur et l'acheteur se partagent le bénéfice issu de la transaction.

Le volume des transactions d'électricité entre les membres en 1986 a juste dépassé un milliard de kilowattheures, d'une valeur totale de 26,8 millions de dollars et les membres en ont retiré un bénéfice de 13,6 millions de dollars.

Le prix du pétrole a connu une chute spectaculaire au début de l'année et s'est maintenu à des niveaux nettement inférieurs à ceux des dernières années pendant le reste de 1986, d'où une

réduction importante des coûts de production des centrales alimentées au mazout de la région. Comme le prix des transactions d'échange est fixé en fonction des coûts de production, la valeur totale de ces transactions a été inférieure en 1986 à celle des années précédentes. Malgré la diminution des économies réalisées en vertu de ces transactions par rapport à celles des années précédentes, les avantages retirés directement par les abonnés de la diminution des coûts de production des centrales alimentées au mazout ont largement compensé la réduction des profits.

La décroissance du volume des transactions en 1986 est attribuable à une diminution de la marge entre les prix du charbon et du mazout utilisés pour alimenter les centrales et à la baisse du volume de l'électricité produite à partir du charbon en Nouvelle-Écosse et destinée à la revente.

TRANSACTIONS AU MOYEN DES INTERCONNEXIONS*

Entre le 1er janvier 1986 et le 31 décembre 1986

Transactions d'énergie en provenance	Volume des transactions (MW.h)	Valeur totale des transactions ($)	Bénéfices ($)
d'Énergie NB à N.S. Power	545 300	11 600 000	5 200 000
de N.S. Power à Énergie NB	5 200	300 000	80 000
d'Énergie NB à Maritime Elect. Co.	456 600	14 900 000	8 270 000
	1 007 100	26 800 000	13 550 000

* Ne comprennent pas les bénéfices issus de l'entente de participation à l'exploitation de la centrale de Dalhousie.

3.4.2 Programmation de l'entretien de l'équipement de production

Les membres se sont communiqué leurs programmes d'entretien de l'équipement de production et les ont examinés dans le but de réduire les coûts de production et d'assurer le maintien d'une réserve de production suffisante.

3.4.3 Entretien des réseaux de transport

Le personnel des trois entreprises membres se réunit chaque année pour examiner des questions d'intérêt commun, coordonner les activités d'entretien du réseau de transport et assurer la coopération à l'avenir. Les questions traitées comprenaient, en particulier, le remplacement des isolateurs, les pratiques d'inspection des lignes de transport, l'entretien des disjoncteurs, les essais sur les piles, la mesure des parasites causés par les bruits radioélectriques et les pièces de rechange pour les lignes de transport. Les données relatives aux pièces de rechange et à l'équipement spécialisé ont été mises à jour.

Pendant l'année, les entreprises ont échangé des projets de directives régissant les arrangements d'aide en cas d'urgence. Elles se sont aussi communiqué des listes officielles du personnel-ressource et de l'équipement qu'une entreprise membre pourrait mettre à la disposition des autres entreprises pour les aider à rétablir le service en cas d'urgence.

3.4.4 Installations de conduite du réseau

En ce qui concerne l'exploitation du réseau, les efforts des trois entreprises membres pendant cette année se sont surtout portés sur le remplacement des installations de conduite du réseau pour répondre aux besoins créés par la croissance des réseaux, remplacer l'équipement dépassé et permettre une exploitation plus efficace de l'équipement de production et des réseaux de transport et de distribution.

Maritime Electric Co. Ltd. terminera pendant l'été 1987 l'installation d'un système SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) (Contrôle à distance et saisie des données) au centre de conduite du réseau de Charlottetown. L'élément principal du système de communications sera un câble à fibres optiques placé à l'intérieur d'un fil de terre aérien d'une ligne de transport à 138 kV allant de Charlottetown à Bedeque. L'équipement actuel de radio sur hyperfréquence sera modifié pour servir aux communications avec les régions éloignées.

La NSPC construit un nouveau centre de contrôle de l'énergie au parc de recherche et de commerce de Ragged Lake à Halifax. Le contrôle de la production et du transport de l'électricité dans toute la province sera assuré par de nouveaux systèmes de contrôle à distance et saisie des données (SCADA) et de gestion de l'énergie devant être installés en 1987. Ce centre à double fonction contrôlera les réseaux de distribution dans la région de Halifax en 1988.

Les responsables de l'aménagement des centres de contôle se sont rencontrés plusieurs fois pendant l'année pour échanger des données dans des domaines d'intérêt commun.

3.4.5 Répartition optimale des ressources en énergie électrique

En 1985, un Groupe de travail - Production thermique, établi par le sous-comité régional Exploitation, a mis au point des méthodes normalisées de calcul des coûts de production de l'électricité applicables aux échanges d'énergie. Il a été difficile d'appliquer ces méthodes aux réseaux des entreprises particulières en raison de leurs différentes pratiques de détermination du prix de revient. Par exemple, une entreprise peut calculer le prix de revient d'une tranche de production particulière en se basant sur les chiffres historiques, alors qu'une autre tient compte du prix de revient global de la centrale. Le groupe de travail a concentré ses efforts cette

année sur la réconciliation de ces différences et la normalisation partout où c'était possible. On prévoit que la documentation sera terminée au cours de l'année prochaine et que les méthodes seront approuvées et mises en pratique par les Comités d'exploitation établis dans le cadre des ententes d'interconnexion entre les diverses entreprises.

Les méthodes de partage du contrôle du transit sur l'attache entre NSPC et Énergie NB ont été identifiées pendant l'année. Seules les données de contrôle ont été partagées parce qu'une seule entreprise contrôlait l'ensemble de la région à cause des contraintes sur les installations de contrôle en place. Les mesures ultérieures ont été retardées jusqu'à l'achèvement des nouvelles installations de conduite du réseau, comme indiqué à la section 3.4.4.

3.4.6 Installations d'interconnexion

Aucune modification ne fut apportée aux installations d'interconnexion directes entre les trois entreprises. Cependant, une nouvelle ligne de transport à 138 kV entre le terminal d'interconnexion de la sous-station de Bedeque et West Royalty, près de Charlottetown, sera mise en service au début de 1987.

3.5 PROGRAMME D'ACTIVITÉS PROPOSÉES POUR 1987

3.5.1 Continuer l'évaluation des bénéfices annuels issus de l'exploitation des interconnexions et en faire rapport.

3.5.2 Continuer les échanges de programmes d'entretien des équipement de production et de transport importants pour accroître l'efficacité de l'exploitation.

3.5.3 Mettre à jour les données communiquées relatives à l'équipement d'essai spécialisé et aux pièces de rechange et à l'appareillage des équipements de transport.

3.5.4 Réaliser les objectifs du Groupe de travail qui étudie les coûts de production.

3.5.5 Continuer le travail sur le partage du contrôle du transit sur les lignes d'interconnexion.

3.5.6 Continuer les efforts portant sur la répartition conjointe de l'énergie hydro-électrique.

RAPPORT ANNUEL

DU

SOUS-COMITÉ PLANIFICATION

DU

COMITÉ COORDONNATEUR DES ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ

DES PROVINCES MARITIMES

JANVIER 1987

Membres:

J. L. Boomhower - President	MECL
R. W. Brown	NSPC
D. G. Hayward	ÉNERGIE NB

TABLE DES MATIÈRES

Page

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES..... 4-i

4.1 Résumé..... 4-1

4.2 Recommandations..... 4-2

4.3 Mandat..... 4-3

4.4 Programme de travail pour 1986..... 4-5

4.5 Résultats obtenus en 1986..... 4-6

4.5.1 Prévision des charges régionales..... 4-6

4.5.2 Étude des charges et ressources régionales..... 4-7

4.5.2.1 Charges..... 4-7

4.5.2.2 Ressources..... 4-8

4.5.2.3 Critères de réserves..... 4-8

4.5.2.4 Évaluation de la capacité de production régionale..... 4-8

4.5.3 Programmes possibles d'expansion de l'équipement de production régional..... 4-9

4.5.3.1 Production hydraulique classique..... 4-10

4.5.3.2 Production marémotrice..... 4-11

4.5.3.3 Production nucléaire..... 4-11

4.5.3.4 Production à partir du gaz naturel..... 4-11

4.5.3.5 Production à partir du charbon..... 4-12

4.5.3.6 Gestion de la charge..... 4-12

4.5.3.7 Économies d'énergie..... 4-13

4.5.3.8 Autres sources d'énergie..... 4-13

4.6 Programme d'activités proposées pour 1987..... 4-14

TABLEAUX ET FIGURES

Page

TABLEAUX

1. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Prévision des charges régionales..... 4-15

2. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Prévision de la charge de pointe coïncidente (MW)..... 4-16

3. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Résumé de la prévision des charges (GW.h)..... 4-17

4. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Prévision par mois de la demande de pointe coïncidente (MW)..... 4-18

5. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Prévision des charges par mois (GW.h)..... 4-19

6. Nouveau-Brunswick - Puissances nominales nettes (MW) - Centrales en place et en construction..... 4-20

7. Nouvelle-Écosse - Puissances nominales nettes (MW) - Centrales en place et en construction..... 4-21

8. Île-du-Prince-Édouard - Puissances nominales nettes des centrales (MW)..... 4-22

9. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Étude des charges et des ressources..... 4-23

FIGURE

1. Entreprises d'électricité des provinces maritimes - Étude des charges et des ressources - Mois de charge de pointe 4-24

4.1 RÉSUMÉ

Le présent document constitue le sixième rapport annuel soumis par le sous-comité Planification au Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes. Ce rapport présente un aperçu de la prévision des charges régionales et l'étude des charges et ressources de la région.

La prévision des charges régionales s'appuie sur la prévision propre à chacune des entreprises membres. Au cours de l'année écoulée, les ventes au secteur résidentiel ont affiché un taux de croissance élevé de 10,8%, celles au secteur commercial connaissaient une augmentation modérée de 4,7%, tandis que les ventes au secteur industriel ont décliné de 5,0%. Le taux de croissance enregistré l'année dernière pour l'ensemble des ventes est de 2,8%. Pour la période allant de 1986-1987 à 2000-2001, on prévoit un taux de croissance annuel moyen de 2,8% pour l'énergie et de 2,8% pour la demande de pointe.

Au point de vue fiabilité de la production, l'étude des charges et des ressources révèle que les réserves de production dans les provinces maritimes sont suffisantes pour satisfaire les besoins jusqu'au milieu des années 1990. On trouvera les résultats au tableau 9 et à la figure 1.

4.2 RECOMMANDATIONS

Il est recommandé que le sous-comité Planification poursuive en 1987 les activités proposées dans la partie 4.6 du présent rapport.

4.3 MANDAT

Le sous-comité régional Planification doit comprendre au moins un représentant de chaque entreprise d'électricité de la région maritime. Ses membres doivent se réunir au moins deux fois par an et doivent soumettre, encore deux fois par an, un rapport au Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes (CCEEM).

Le sous-comité régional Planification doit, sous réserve de l'approbation du CCEEM, avoir recours à tous les moyens qui lui semblent nécessaires, comme, entre autres, la mise sur pied de groupes de travail et l'engagement d'experts-conseils, pour:

1. Préparer une prévision des charges indiquant les besoins de la région en énergie et puissance pour une vingtaine d'année. La prévision des charges doit être révisée et mise à jour chaque année, si nécessaire.
2. Se procurer les projets de chaque entreprise et les intégrer pour former un bilan des charges et ressources régionales.
3. Identifier les avantages qui peuvent découler d'un report et (ou) devancement de courte durée de l'aménagement des installations prévues par chaque entreprise et en aviser le CCEEM.
4. (a) Préparer un programme à long terme d'expansion optimum de l'équipement de production (y compris au besoin les lignes de transport importantes), compte tenu de toutes les possibilités réalisables de la région. Le programme ne doit pas tenir compte des territoires desservis par les entreprises ni des projets de centrales des entreprises qui ne sont pas encore arrêtés. Le programme doit seulement tenir compte des installations déjà en place et des installations prévues des trois réseaux.
   (b) Comparer le programme régional d'expansion optimum et l'ensemble des programmes d'expansion de chaque entreprise et présenter ses conclusions au CCEEM.
5. Évaluer périodiquement les possibilités d'échange avec les autres régions, importations comme exportations, et les restrictions imposées par les limites du réseau de transport actuel. Le

sous-comité doit recommander s'il est nécessaire ou non d'entreprendre des études sur l'augmentation de la capacité des lignes de transport.

6. Soumettre au CCEEM au plus tard le 1er juin de chaque année un programme de travail et une prévision des besoins budgétaires.

4.4 PROGRAMME DE TRAVAIL POUR 1986

Voici le programme de travail de 1986 qui avait été proposé dans le rapport annuel de l'année dernière:

1. Continuer la mise au point d'un programme approprié rentable d'expansion régionale de l'équipement de production à long terme tenant compte des choix possibles en matière d'équipement de production et des besoins en installations de transport importantes.

2. Préparer la prévision des charges à l'échelle régionale.

3. Faire le bilan des charges et des ressources en tenant compte des centrales en place et en construction.

4. Traiter de toute question que le Comité coordonnateur peut lui adresser.

5. Rédiger un ou plusieurs rapports officiels sur les acitivités annuelles du sous-comité.

4.5 RÉSULTATS OBTENUS EN 1986

4.5.1 Prévision des charges régionales

Au Tableau 1, on retrouve la prévision des charges régionales préparée à partir de la prévision des charges de chaque entreprise des provinces maritimes. Le taux annuel moyen composé de croissance pour la période allant de 1986-87 à 2000-2001 se chiffre à 2,8% pour l'énergie et 2,8% pour la demande de pointe. La prévision de la croissance à long terme est légèrement inférieure à celle de l'année dernière, soit 5260 MW/28 257 GW.h en 2000-2001 au lieu de 5 313 MW/28 859 GW.h.

Du fait que la charge de pointe annuelle de chaque entreprise ne survient pas nécessairement à la même heure de l'année, le total arithmétique de toutes les pointes est normalement supérieur à la demande de pointe annuelle du réseau régional intégré. Les projections des charges horaires futures des trois entreprises ont été combinées pour obtenir la prévision de la charge de pointe globale pour la région. On retrouve les conclusions au Tableau 2.

Le Tableau 3 donne la prévision à long terme de la croissance des ventes réparties par secteur. Au cours des trois dernières années, les ventes au secteur domestique ont connu une assez forte hausse. La croissance des ventes au secteur commercial a été modérée. Par contre, le taux de croissance des ventes au secteur industriel se caractérise par des fluctuations importantes. En 1985-86, les ventes globales ont connu une hausse de 2,8%, par rapport à un taux de croissance annuel moyen de 4,1% entre 1981-82 et 1985-86. On prévoit que le taux de croissance composé moyen des ventes globales sera de 3,1% entre 1985-86 et 2000-2001.

Aux tableaux 4 et 5, on retrouve respectivement les prévisions mensuelles de la demande de pointe coïncidente et de l'énergie pour la région. La demande de pointe maximale et la demande en énergie maximale continuent à survenir en janvier.

Vu l'incertitude relative aux variables qui pourraient à l'avenir influer sur la croissance de la consommation d'électricité, il est important de mettre à jour fréquemment cette prévision des charges régionales dont les entreprises peuvent faire usage à titre indicatif seulement.

4.5.2 Étude des charges et ressources régionales

L'étude des charges et ressources a pour but d'examiner dans quelle mesure l'ensemble des installations de production des entreprises régionales peut satisfaire de façon fiable les besoins prévus des abonnés.

4.5.2.1 Charges

Pour tenir compte des travaux d'entretien et des arrêts obligatoires et imprévisibles, la capacité totale de production de la région doit être supérieure à la charge régionale. La capacité de production qui dépasse la charge prévue est appelée "réserves". Le total des besoins régionaux à satisfaire consiste en la charge régulière prévue et une quantité déterminée de réserves.

4.5.2.2 Ressources

Les ressources en matière de production comprennent les capacités de production totales des centrales déjà en place et des centrales en construction. Les Tableaux 6, 7 et 8 présentent une liste des ressources par province qui englobent la production hydro-électrique, thermique (au charbon et au mazout), nucléaire et par les turbines à gaz.

4.5.2.3 Critère de réserves

Pour la préparation de l'étude des charges et des ressources régionales, on a appliqué le critère suivant à l'ensemble intégré des réseaux du N.-B., de la N.-É. et de l'Î.P.-É.

Afin de satisfaire le critère de réserves, il faut que le total de la capacité de production disponible chaque mois soit suffisant pour alimenter la charge durant la pointe horaire du mois et en même temps laisser un surplus égal à 20% de la charge régulière prévue ou à la capacité de la plus grande tranche de production, en prenant la valeur la plus élevée. Dans ce calcul, les centrales hydro-électriques et thermiques sont considérées comme ayant terminé leur programme d'entretien complet avant la période de demande de pointe et, par conséquent, comme étant disponibles à leur pleine puissance nominale.

Bien qu'on puisse raisonablement se fonder sur ce critère pour assurer une alimentation régionale fiable, la décision finale sur la date exacte d'aménagement de nouvel équipement de production peut aussi tenir compte des capacités de production hydraulique existantes et de la possibilité d'avoir recours aux réseaux extérieurs par le biais des interconnexions.

4.5.2.4 Évaluation de la capacité de production régionale

Pour chaque mois de la période visée, on compare les ressources de production et la charge à satisfaire pour établir le surplus ou le déficit de la capacité de production.

Pour évaluer cette capacité, on ajoute les réserves de production à la charge de pointe prévue pour obtenir la

charge de pointe totale qu'il faut satisfaire. Cette charge totale est comparée à la production totale à partir des centrales hydro-électriques, nucléaire et alimentées aux combustibles fossiles, et la différence établit le surplus ou le déficit. Pour faire ce calcul, toutes les centrales sont considérées comme étant disponibles à leur pleine puissance nominale nette, tel qu'il est indiqué aux Tableaux 6, 7 et 8. Les résultats de l'étude se trouvent au Tableau 9 et à la Figure 1.

L'eau emmagasinée disponible pour la production hydro-électrique est réglée de façon à rapporter le bénéfice maximum au réseau.

Le bilan combiné des charges et des ressources de chacun des réseaux du N.-B., de la N.-É. et de l'Î.P.-É. a été établi pour chaque mois de l'année. Le présent rapport fournit des détails seulement sur le mois de demande de pointe de chaque année car ce facteur a été utilisé pour déterminer s'il y a surplus ou déficit et, en conséquence, s'il est nécessaire, du point de vue fiabilité, d'accroître la capacité de production.

Pour les fins du calcul des réserves, la centrale de plus grande capacité de la région est:

1. Point Lepreau - puissance de 405 MW jusqu'à 1991-92.

2. Point Lepreau - puissance de 635 MW après 1991-92.

4.5.3 Programmes possibles d'expansion de l'équipement de production régional

D'après les analyses et les rapports précédents, il est évident que c'est en combinant les plans propres à chaque entreprise que l'on arrive à pratiquement la meilleure solution en matière d'expansion

nécessaire de l'équipement de production. Aucune autre analyse n'a été entreprise cette année pour établir des plans d'expansion supplémentaires.

Les sections suivantes indiquent pourtant les ressources de production qui seraient éventuellement disponibles aux entreprises des provinces maritimes.

4.5.3.1 Production hydraulique classique

Une des possibilités d'expansion est l'aménagement sur la Rivière-Verte d'une centrale à réserve pompée capable d'une production annuelle de 130 GW.h à partir de deux tranches de 80 MW. Les plans prévoient une exploitation saisonnière de la centrale. L'eau emmagasinée au printemps servirait à la production pendant les périodes de faible hydraulicité et de forte demande sur le réseau. Tout au long de l'année, l'installation remplirait aussi la fonction de centrale à accumulation par pompage à cycle journalier. C'est-à-dire que les tranches produiraient de l'électricité pendant les heures de pointe pendant la journée et que l'eau ayant servi à produire cette électricité serait pompée du réservoir inférieur au réservoir supérieur pendant la nuit.

Il y a aussi la possibilité de réaménager la centrale de Grand-Sault de façon à augmenter sa puissance de 300 MW pour une production annuelle de 655 GW.h.

Toujours au Nouveau-Brunswick, il serait possible d'aménager une centrale d'une puissance nominale d'environ 140 MW au site de Morril et d'exploiter la centrale existante de Tobique comme une installation à réserve pompée. Il y a au Nouveau-Brunswick d'autres sites non-aménagés qui se prêtent à la production hydro-électrique ou à la construction de réservoirs.

Il ne reste aucun site propre à la réalisation de projets hydro-électriques importants en Nouvelle-Écosse.

Il n'existe à l'Île-du-Prince-Édouard aucun site propre aux aménagements hydro-électriques.

4.5.3.2 Production marémotrice

Deux projets de production marémotrice continuent à offrir des perspectives d'aménagement rentable. Le site B9 à l'embouchure de la baie de Cobequid et le site A8 à l'embouchure du bassin Cumberland seraient propres à l'aménagement de centrales d'une puissance respective de 5000 MW et de 1400 MW. Il s'agirait d'installations de très grande envergure à l'échelle régionale, dont la rentabilité dépendrait de l'exportation de grandes quantités d'électricité et qui exigeraient des délais de réalisation d'au moins dix ans pour les travaux d'ingénierie et de construction.

4.5.3.3 Production nucléaire

La production nucléaire reste une option potentiellement rentable pour satisfaire la charge de base.

4.5.3.4 Production à partir du gaz naturel

Cette source d'énergie n'est pas disponible dans la région à l'heure actuelle. Si elle le devenait, il est probable qu'on y aurait seulement recours à court terme pour alimenter les tranches de centrales comme celles de Coleson Cove, Courtenay Bay ou Tufts Cove.

4.5.3.5 Production à partir du charbon

Le charbon est une source d'énergie potentiellement rentable et financièrement avantageuse pour la région, qu'il soit brûlé dans des nouvelles installations ou dans des centrales alimentées actuellement au mazout qui ont été converties au charbon. La Nouvelle-Écosse est en train de convertir au charbon une tranche alimentée au mazout de 150 MW à Point Tupper et le Nouveau-Brunswick étudie une possible conversion du même ordre à la centrale de Coleson Cove. Les deux provinces de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick étudient le potentiel de nouvelles tranches de production au charbon. Plusieurs projets ont été entrepris pour examiner la faisabilité d'utiliser des technologies comme le lavage du charbon, les suspensions eau-charbon et la combustion sur lit fluidisé pour brûler du charbon de façon plus rentable et plus propre. Il est particulièrement important d'étudier ces possibilités parce que ces provinces ont de larges réserves de charbon.

4.5.3.6 Gestion de la charge

Dans le présent rapport, le terme "gestion de la charge" se rapporte aux efforts faits par les entreprises pour gérer la charge des abonnés en les persuadant de déplacer leur consommation des heures de pointe aux heures creuses. D'autre part, la possibilité d'avoir recours à une grande capacité hydro-électrique pour suppléer à la production aux heures de pointe tend à réduire les avantages de la gestion de la charge. Cette question continue toutefois à faire l'objet d'études.

4.5.3.7 Economies d'énergie

Les économies d'énergie restent une préoccupation majeure des entreprises maritimes. Ces entreprise s'intéressent à toutes les méthodes pratiques d'économiser l'énergie, comme les programmes d'incitation et de sensibilisation.

4.5.3.8 Autres sources d'énergie

Le potentiel d'autres sources de production électrique, comme le bois, la biomasse, le soleil, le vent, les piles à combustible, etc., a fait l'objet d'études, mais, jusqu'ici, ces sources ne se sont pas avérées rentables.

4.6 PROGRAMME D'ACTIVITÉS PROPOSÉES POUR 1987

Les activités proposées pour 1987 sont un prolongement du travail en cours:

1. Préparer la prévison des charges à l'échelle régionale.
2. Faire le bilan des charges et des ressources en tenant compte des centrales en place et en construction.
3. Dresser la liste des possibilités de production future disponibles aux entreprises des provinces maritimes.
4. Traiter de toute question que le Comité coordonnateur peut lui adresser.
5. Rédiger un rapport officiel sur les activités annuelles du sous-comité.

TABLEAU 1

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

PRÉVISION DES CHARGES

Exercice financier	Besoins nets des réseaux (GW.h*)	Pointe horaire MW
86-87	19200	3564
87-88	19874	3685
88-89	20417	3794
89-90	21306	3961
90-91	22018	4086
91-92	22675	4213
92-93	23383	4347
93-94	24039	4470
94-95	24663	4588
95-96	25258	4699
96-97	25782	4796
97-98	26403	4910
98-99	27024	5026
99-00	27660	5142
00-01	28292	5260

Taux annuel moyen de croissance pour toute la période:

GW.h - 2,8%

MW - 2,8%

* y compris les pertes du réseau

TABLEAU 2

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES
PRÉVISION DE LA CHARGE DE POINTE COÏNCIDENTE (MW)[1]

Exercice financier	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	Total	Facteur de diversité régionale	Charge régionale coïncidente
86-87	2071	1417	118	3606	42	3564
87-88	2141	1450	122	3713	28	3685
88-89	2205	1491	126	3822	28	3794
89-90	2283	1578	130	3991	30	3961
90-91	2363	1621	133	4117	31	4086
91-92	2438	1669	137	4244	31	4213
92-93	2511	1727	141	4379	32	4347
93-94	2580	1778	145	4503	33	4470
94-95	2648	1825	149	4622	34	4588
95-96	2714	1867	153	4734	35	4699
96-97	2776	1899	157	4832	36	4796
97-98	2839	1947	161	4947	37	4910
98-99	2902	1996	165	5063	37	5026
99-00	2963	2048	169	5180	38	5142
00-01	3025	2101	173	5299	39	5260
Taux de croissance annuel moyen composé %	2,7	2,9	2,8			2,8

1. Demande de pointe nette garantie du reseau majorée de la charge interruptible.

TABLEAU 3

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES
RÉSUMÉ DE LA PRÉVISION DES CHARGES
(GW.H)

Exercice financier	Usages			Total
	Domestique	Commercial	Industriel	
81-82	4226	3977	5679	13882
82-83	4416	4042	4988	13446
%	4,5	1,6	-12,2	-3,1
83-84	4791	4195	5871	14857
%	8,5	3,8	17,7	10,5
84-85	5159	4376	6323	15858
%	7,7	4,3	7,7	6,7
85-86	5715	4582	6008	16305
%	10,8	4,7	-5,0	2,8
00-01	8741	7137	9838	25716
%	2,9	3,0	3,3	3,1

% - Taux de croissance annuel

TABLEAU 4

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

PRÉVISION PAR MOIS DE LA DEMANDE DE POINTE COÏNCIDENTE (MW)

EX. FIN.	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	JAN	FÉVR	MARS
86-87	2816	2753	2437	2330	2365	2535	2767	3076	3471	3564	3469	3252
87-88	3002	2842	2850	2442	2461	2554	2823	3165	3583	3685	3570	3350
88-89	3080	2905	2629	2487	2505	2606	2892	3242	3697	3794	3689	3464
89-90	3192	3003	2714	2603	2622	2729	3035	3397	3870	3961	3855	3626
90-91	3337	3130	2825	2669	2688	2803	3130	3505	4000	4086	3979	3746
91-92	3437	3214	2899	2737	2755	2878	3222	3606	4129	4213	4115	3877
92-93	3551	3314	2987	2818	2837	2965	3328	3722	4268	4347	4242	4001
93-94	3657	3406	3067	2844	2912	3045	3426	3828	4396	4470	4358	4115
94-95	3755	3491	3142	2963	2982	3122	3517	3928	4519	4588	4478	4231
95-96	3855	3580	3219	3036	3056	3200	3610	4030	4634	4699	4570	4321
96-97	3933	3645	3278	3090	3110	3259	3680	4107	4735	4796	4682	4430
97-98	4030	3731	3354	3164	3182	3335	3771	4207	4854	4910	4795	4540
98-99	4127	3818	3432	3235	3254	3412	3861	4304	4972	5026	4908	4649
99-00	4224	3903	3508	3309	3327	3491	3952	4405	5091	5142	5029	4766
00-01	4328	3997	3593	3389	3407	3575	4050	4512	5213	5260	5129	4864

TABLEAU 5

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

PRÉVISION DES CHARGES PAR MOIS (GWH)

EX. FIN.	AVRIL	MAI	JUIN	JUIL	AOÛT	SEPT	OCT	NOV	DÉC	JAN	FÉVR	MARS
86-87	1562	1466	1323	1318	1348	1355	1532	1657	1919	2033	1843	1844
87-88	1635	1530	1380	1358	1388	1397	1585	1716	1993	2093	1899	1900
88-89	1681	1567	1410	1386	1416	1428	1626	1760	2051	2162	1963	1967
89-90	1742	1620	1455	1451	1482	1495	1704	1844	2147	2256	2051	2059
90-91	1820	1689	1516	1487	1519	1535	1757	1902	2223	2327	2116	2127
91-92	1876	1735	1556	1526	1558	1576	1808	1956	2291	2404	2188	2201
92-93	1939	1789	1604	1571	1604	1624	1867	2018	2367	2475	2254	2271
93-94	1996	1839	1647	1615	1646	1668	1921	2077	2439	2541	2316	2334
94-95	2049	1885	1687	1654	1686	1709	1970	2130	2505	2609	2379	2400
95-96	2104	1934	1729	1694	1728	1753	2021	2185	2570	2661	2428	2451
96-97	2147	1969	1762	1725	1758	1785	2061	2227	2624	2724	2487	2513
97-98	2200	2017	1804	1766	1798	1827	2112	2281	2688	2738	2547	2575
98-99	2254	2063	1845	1806	1840	1870	2160	2335	2754	2853	2607	2637
99-00	2307	2111	1888	1847	1882	1912	2212	2388	2818	2921	2671	2703
00-01	2364	2161	1933	1892	1926	1958	2266	2446	2886	2978	2724	2758

TABLEAU 6

NOUVEAU-BRUNSWICK
PUISSANCES NOMINALES NETTES (MW)[1]
CENTRALES EN PLACE ET EN CONSTRUCTION

Hydro-électrique			Thermiques			
Mactaquac	1	110	Grand Lake	5	5	
	2	110		6	5	
	3	110		7	15	
	4	116		8	57	
	5	113				
	6	113	Chatham	1	9	
				2	20	
Beechwood	1	36				
	2	36	Courtenay Bay	1	45	
	3	41		2	12	
				3	99	
Tobique	1	10		4	99	
	2	10				
			Dalhousie	1	102	
Grand-Sault	1	15		2	183	2
	2	15				
	3	15	Coleson Cove	1	335	
	4	15		2	310	
				3	335	
Milltown		4				
			Lepreau			
Sisson		9	(Nucléaire)	1	635	3
Musquash		5	Moncton	1	22	
			Grand Manan		3	
Total hydro-électrique		883 MW	Total thermique		2291 MW	

1. La puissance nette est obtenue en faisant la différence entre la puissance brute (en MW) et les besoins internes de la centrale.

2. La puissance de la tranche 2 de Dalhousie est réduite de 20 MW pour tenir compte du droit de co-propriété détenu par Maritime Electric de l'Île-du-Prince-Édouard.

3. En raison des ventes de participation, la puissance de Point Lepreau sera de 405 MW jusqu'au 1er novembre 1991.

TABLEAU 7

NOUVELLE-ÉCOSSE
PUISSANCES NOMINALES NETTES (MW)
CENTRALES EN PLACE ET EN CONSTRUCTION

Hydro-électriques	MW	Thermiques	MW
Annapolis (marémotrice)	17[1]	Glace Bay	75
Avon	7	Lingan 1	152
Bear River	36	Lingan 2	154
Black River	20	Lingan 3	151
Dickie Brook	2	Lingan 4	151
Harmony	1	Point Tupper 2	152[2]
Lequille	22	Trenton L.P.	40
Mersey	44	Trenton 5	144
Roseway	1	Tufts Cove 1	83
St. Margarets	10	Tufts Cove 2	98
Sheet Harbour	10	Tufts Cove 3	153
Tusket	3	Maccan	13
Wreck Cove	223	Turbines à gaz	205
PRODUCTION HYDRO-ÉLECTRIQUE TOTALE	379	PRODUCTION THERMIQUE TOTALE	1571

1. La puissance garantie ne comprend pas les 17 MW de la tranche marémotrice d'Annapolis à cause de la nature cyclique des marées.

2. La conversion au charbon de la tranche 2 de Point Tupper est en cours. Elle sera disponible le 1er décembre 1987.

TABLEAU 8

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

PUISSANCES NOMINALES NETTES DES CENTRALES (MW)

Thermiques	MW
Charlottetown	19,0
	19,0
	9,5
	7,2
	7,2
	3,8
	1,4
Borden	22,0
	12,8
Summerside	10,1
Dalhousie 2 (Achats à Énergie NB)	20,0
PRODUCTION TOTALE	132,0

TABLEAU 9

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

ÉTUDE DES CHARGES ET DES RESSOURCES

MOIS DE CHARGE DE POINTE

****

EXERCICE FINANCIER AVR/MARS	CHARGE[1] PRÉVUE MW	RÉSERVE REQUISE MW	CHARGE TOTALE MW	PUIS. THERM. MW	PUIS. HYDR. MW	PUIS. NUCL. BRUTE MW	VENTES NUCL. DE PART. MW	PUIS. NUCL. NETTE MW	RESS. TOTALES MW	SURPLUS/ DÉFICIT MW
1986-87	3466	685	4151	3208	1263	635	230	405	4876	725
1987-88	3585	709	4294	3360	1263	635	230	405	5028	734
1988-89	3692	730	4422	3360	1263	635	230	405	5028	606
1989-90	3857	763	4620	3360	1263	635	230	405	5028	408
1990-91	3979	787	4766	3360	1263	635	230	405	5058	262
1991-92	4104	812	4916	3360	1263	635	0	635	5258	342
1992-93	4235	839	5074	3360	1263	635	0	635	5258	184
1993-94	4356	863	5219	3360	1263	635	0	635	5258	39
1994-95	4471	886	5357	3360	1263	635	0	635	5258	-99
1995-96	4581	908	5489	3360	1263	635	0	635	5258	-231
1996-97	4674	926	5600	3360	1263	635	0	635	5258	-342
1997-98	4786	949	5735	3360	1263	635	0	635	5258	-477
1998-99	4899	971	5870	3360	1263	635	0	635	5258	-612
1999-2000	5012	994	6006	3360	1263	635	0	635	5258	-748
2000-01	5127	1017	6144	3360	1263	635	0	635	5258	-886

1) Charge de pointe garantie nette du réseau.

ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

CHARGES ET RESSOURCES - MOIS DE DEMANDE DE POINTE

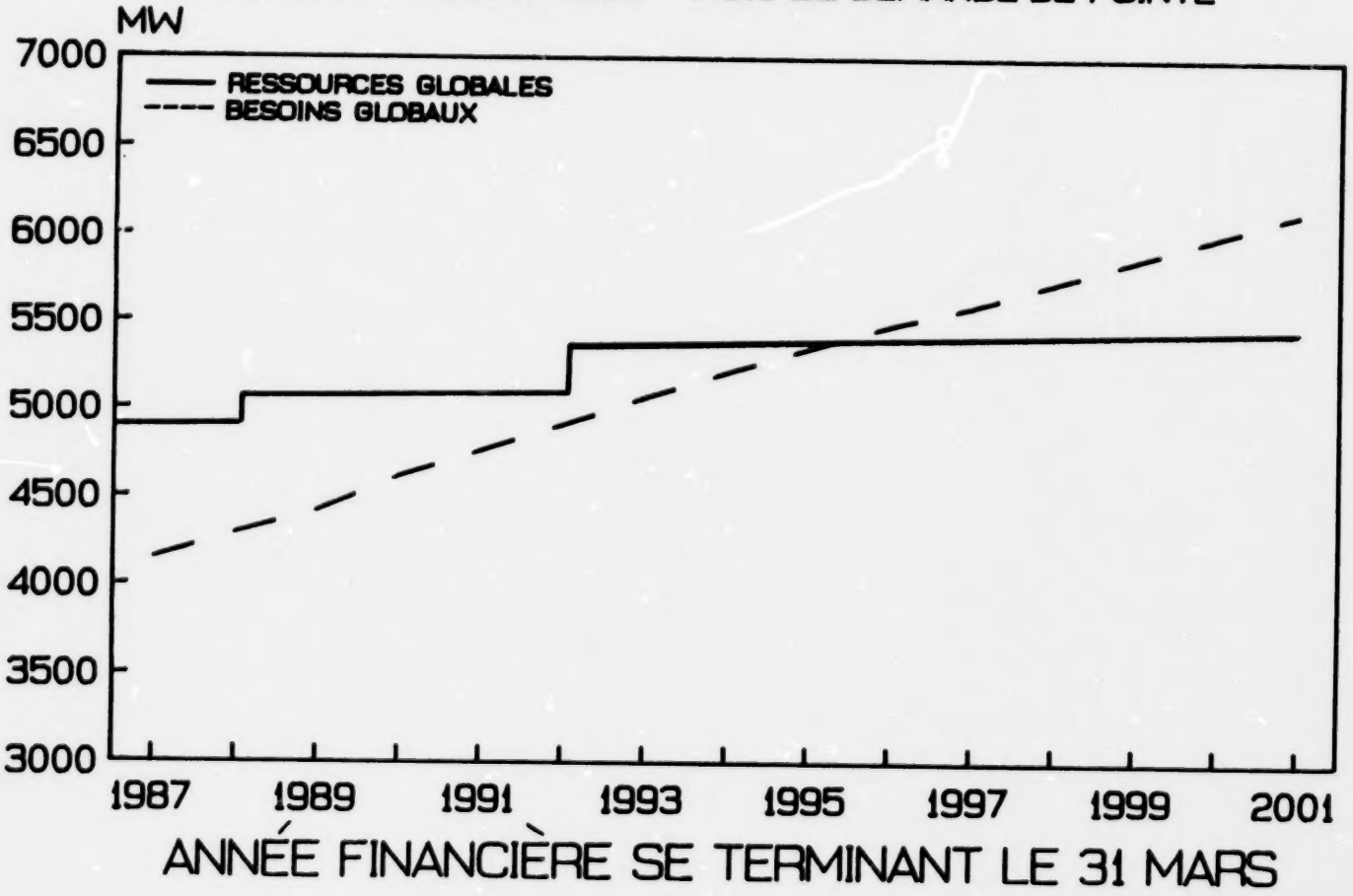

FIGURE 1

RAPPORT ANNUEL

DU

SOUS-COMITÉ RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

DU

COMITÉ COORDONNATEUR DES ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ

DES

PROVINCES MARITIMES

JANVIER 1987

Membres:

C. T. Flynn, Président	Énergie NB
J. A. Lea	MECL
J. Kiuru	NSPC

TABLE DES MATIÈRES

Page

5.1 Résumé..... 5-1

5.2 Introduction..... 5-1

5.3 Mandat..... 5-2

5.4 Programme de travail pour 1986..... 5-3

5.5 Résumé des résultats obtenus en 1986..... 5-3

5.6 Programme d'activités proposées pour 1987..... 5-4

5.7 État des activités de R.-D. en cours et terminées dans les entreprises d'électricité des provinces maritimes..... 5-5

5.7.1 Énergie NB..... 5-5

5.7.2 Nova Scotia Power Corporation..... 5-14

5.7.3 Maritime Electric Company, Limited..... 5-22

5.8 Résumé des projets financés par l'ACÉ en cours avec la participation du personnel des entreprises..... 5-24

5.8.1 Énergie Nouveau-Brunswick..... 5-24

5.8.2 Nova Scotia Power Corporation..... 5-26

5.9 Membres des sous-comités R.-D. de l'ACÉ..... 5-31

5.1 RÉSUMÉ

Le présent document constitute le sixième rapport annuel du sous-comité Recherche et Développement du Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes (CCEEM) et décrit les activités du sous-comité en 1986.

Le sous-comité est heureux d'annoncer que, dans le domaine de la R.-D., les trois entreprises continuent à mettre en place de nouvelles structures de communication permettant la diffusion efficace des données de R.-D. et la coordination des activités de R.-D. internes de chaque entreprise.

En 1986, le sous-comité a continué à remplir les fonctions fixées par son mandat (voir section 5.3). La section 5.5 du présent rapport résume les résultats du travail effectué par le sous-comité en 1986.

Les rapports sur l'état des projets de R.-D. récemment achevés et en cours dans les entreprises des Maritimes sont résumés dans la section 5.7. Les ressources et les conclusions sont mises en commun chaque fois que cette action est à l'avantage des entreprises de la région.

Les principales activités de R.-D. dans la région touchent aux domaines suivants:

(a) réduction des émissions de gaz générateurs d'acides
(b) données ayant trait aux recherches sur les charges
(c) entretien préventif
(d) combustibles de remplacement pour les centrales au mazout
(e) nouvelles possibilités de commercialisation de l'énergie.

5.2 INTRODUCTION

Le présent document constitue le sixième rapport annuel du sous-comité R.-D. du CCEEM qui a été formé en mars 1982.

Le résumé des activités entreprises en 1986 et le programme d'activités proposées pour 1987 révèlent que la collaboration entre les entreprises d'électricité des provinces maritimes se poursuit et devient de plus en plus étroite, permettant ainsi aux entreprises des provinces maritimes de partager les bénéfices des projets de R.-D.

Le présent rapport témoigne de l'engagement continu du CCEEM et des entreprises membres d'aborder les questions de R.-D. dans les provinces maritimes dans une optique régionale.

5.3 MANDAT

Le sous-comité régional R.-D. doit comprendre au moins un représentant de chaque entreprise d'électricité provinciale de la région des Maritimes. Ses membres doivent se réunir au moins deux fois par an et doivent soumettre, encore au moins deux fois par an, un rapport au Comité coordonnateur des entreprises d'électricité des provinces maritimes (CCEEM).

Il incombe au sous-comité R.-D. de:

5.3.1 Faire un rapport sur toutes les activités de R.-D. ayant trait aux entreprises d'électricité en cours dans les provinces maritimes.

5.3.2 Mettre sur pied des procédures qui lui permettent de se tenir au courant de toutes les initiatives entamées par les entreprises membres en matière de R.-D. et susciter l'intérêt et la participation à ces projets à l'échelle régionale.

5.3.3 Encourager et mettre en place des structures facilitant l'échange des données, procédures et conclusions concernant les projets de R.-D. de sorte que les conclusions des projets réalisés par une entreprise soient diffusées aux autres membres. Le sous-comité est tenu de recommander la réalisation collective de projets quand cette démarche peut bénéficier la région.

5.3.4 Examiner les fonds réservés, actuellement et à l'avenir, par chaque entreprise pour les projets de R.-D. et recommander comment utiliser ces fonds pour que la région puisse en profiter au maximum. Il s'agit ici de recommandations concernant, entre autres, l'élimination du chevauchement des efforts en matière de R.-D.

5.3.5 Étudier la participation actuelle ou projetée de chacune des trois entreprises au programme de R.-D. de l'ACÉ et déterminer quelle mesures il faut prendre pour accroître les bénéfices que peut tirer la région de ces projets. Ceci comprend la possibilité de soumettre des propositions communes et des soumissions collectives pour les contrats de R.-D.

5.3.6 Étudier les projets de R.-D. entrepris par les différentes entreprises d'électricité du Canada hors du cadre du programme de l'Association canadienne de l'électricité et s'en procurer les conclusions à fins d'utilisation dans la région.

5.3.7 Présenter au CCEEM ses recommandations sur les initiatives à entreprendre dans la région en matière de R.-D.

5.3.8 Demander aux entreprises membres de financer les projets reconnus d'intérêt régional par toutes les entreprises membres dont le financement ne peut être assuré ni par l'ACÉ ni par d'autres sources de fonds de R.-D. et ceci par le biais du CCEEM.

5.3.9 Soumettre au secrétaire du CCEEM le procès-verbal de toutes les réunions du sous-comité à fins de distribution aux membres du CCEEM et des autres sous-comités.

5.3.10 Soumettre au CCEEM chaque année et conformément aux directives un programme de travail et la prévision des besoins budgétaires.

5.4 PROGRAMME DE TRAVAIL POUR 1986

5.4.1 Continuer à explorer les domaines où il est possible aux entreprises de participer conjointement aux projets de R.-D.

5.4.2 Continuer à mettre en commun les résultats des projets de R.-D. de chaque entreprise.

5.4.3 Continuer à se tenir au courant des progrès des études sur la bonification du charbon menées par le Comité d'étude sur le charbon de l'Atlantique. Le sous-comité continuera à s'informer du travail effectué par ce groupe afin d'assurer un maximum de participation régionale dans les activités en cours et de garantir que la région en retire le plus de bénéfices possible, spécialement du point de vue économique.

5.4.4 Maintenir des contacts continus avec le Conseil de gestion de la combustion sur lit fluidisé circulant afin de déterminer et de favoriser les domaines de recherche appropriés d'intérêt régional.

5.4.5 Continuer conformément à son mandat à mettre à jour son aperçu des activités de recherche menées par les entreprises membres.

5.5 RÉSUMÉ DES RÉSULTATS OBTENUS EN 1986

5.5.1 Représentation régionale au Conseil de gestion de la combustion sur lit fluidisé circulant

À l'initiative du sous-comité R.-D. du CCEEM, les provinces maritimes continuent à être représentées au sein du Conseil de gestion de la combustion sur lit fluidisé circulant (LFC). À l'heure actuelle, le Conseil comprend des représentants d'Énergie NB, du gouvernement du Nouveau-Brunswick, d'Énergie, Mines et Ressources Canada et de N.S. Power. Le Conseil de gestion de la combustion LFC surveille l'orientation générale de la planification et de la réalisation du projet de combustion LFC et de mise au point d'un brûleur à injection en cascade à la centrale de Chatham au Nouveau-Brunswick et de l'étude de faisabilité entreprise par N.S Power sur une chaudière de 150 MW.

5.5.2 Bonification du charbon

Le sous-comité a continué à se tenir au courant des études portant sur la bonification du charbon entreprises par le Comité d'études

sur le charbon de l'Atlantique et à les encourager, et ceci dans le but de garantir la participation maximale de la région et de lui permettre d'en tirer le plus d'avantages possible.

5.5.3 Examen des projets de R.-D.

Le sous-comité a continué à préparer une brève description de la nature et du niveau de financement de tous les projets de R.-D. ayant trait aux entreprises d'électricité effectués ou amorcés par les entreprises de la région.

5.5.4 Mise à jour du rapport sur les activités de R.-D. dans la région

Conformément à son mandat, le sous-comité a continué à mettre à jour son aperçu des activités de R.-D. dans la région. Les derniers résultats sont présentés à la section 5.7 du présent rapport.

5.6 PROGRAMME D'ACTIVITÉS PROPOSÉES POUR 1986

5.6.1 Continuer à explorer les domaines où les entreprises peuvent participer conjointement aux projets de R.-D.

5.6.2 Terminer l'examen du niveau de financement des projets de R.-D. ayant trait aux entreprises d'électricité entrepris ou amorcés dans la région.

5.6.3 Continuer à mettre en commun les résultats des projets de R.-D. de chaque entreprise.

5.6.4. Continuer à se tenir au courant des progrès des études sur la bonification du charbon menées par le Comité d'étude sur le charbon de l'Atlantique. Le sous-comité continuera à s'informer du travail effectué par ce groupe afin d'assurer un maximum de participation régionale dans les activités en cours et de garantir que la région en retire le plus de bénéfice possible, spécialement du point de vue économique.

5.6.5 Maintenir des contacts continus avec le Conseil de gestion de la combustion sur lit fluidisé circulant afin de déterminer et de favoriser les activités de recherche pertinentes où la région peut participer et trouver son avantage.

5.6.6 Continuer, conformément à son mandat, de mettre à jour son aperçu des activités de recherche menées par les entreprises membres.

5.7 ÉTAT DES ACTIVITÉS DE R.-D. EN COURS ET TERMINÉES DANS LES ENTREPRISES D'ÉLECTRICITÉ DES PROVINCES MARITIMES

5.7.1 ÉNERGIE NOUVEAU-BRUNSWICK

5.7.1.1 Projet du combustible de l'Orénoque - Tranche 1 de Dalhousie

Objectif - Le Venezuela possède de vastes réserves d'hydrocarbure extra lourd connu sous le nom de combustible de l'Orénoque et offrant des possibilités d'utilisation pour l'alimentation des centrales thermiques. Le but du projet est de mettre au point et de perfectionner la technologie de manutention, d'entreposage et de combustion de ce combustible dans une tranche de capacité commerciale comme la tranche 1 de Dalhousie.

Description - Énergie NB a signé un accord avec Lagoven, S. A., une filiale active de Petroleos de Venezuela, la société nationale pétrolière de ce pays, pour effectuer des essais de combustion du combustible de l'Orénoque qui sera fourni par Lagoven, S. A. La tranche 1 de Dalhousie sera modifiée pour permettre la manutention et la combustion de ce combustible spécial. Ce projet est financé par la compagnie vénézuelienne.

Comme ce combustible a une teneur en soufre supérieure d'un tiers à celle du mazout normalement brûlé par la tranche 1 de Dalhousie, il sera nécessaire d'injecter du calcaire à l'extrémité du brûleur en vue de réduire les émissions.

Si le projet est couronné de succès, le combustible lourd pourrait devenir un combustible de remplacement rentable pour les centrales au mazout existantes d'Énergie NB.

État - La conception et la commande de l'équipement qui servira à modifier la tranche 1 de Dalhousie pour permettre la manutention, l'entreposage et la combustion du combustible de l'Orénoque ont débuté en 1986. Les essais commenceront au milieu de 1987. On prévoit que le projet sera terminé en mars 1988.

Coût - 13,4 millions de dollars

Financement - Lagoven, S. A.

Personne-Ressource - C. T. Flynn, Énergie NB
506-458-4259

5.7.1.2 Projet de démonstration de combustion sur lit fluidisé circulant

Objectif - Démontrer l'application, au réseau d'une entreprise d'électricité, de cette technologie qui utilise des combustibles fossiles d'origine locale. Les premiers essais, portant sur les combustibles et des adsorbants originaires des provinces maritimes, devraient s'achever vers mars 1988. Subséquemment, il sera possible d'utiliser l'installation pour mettre d'autres combustibles et adsorbants à l'essai. L'installation devrait susciter l'intérêt d'autres organismes canadiens et internationaux, ce qui pourrait mener à d'autres programmes d'essais.

Description - Ce projet comprend la construction à la centrale de Chatham d'Énergie NB d'une nouvelle chaudière à lit fluidisé circulant qui sera incorporée au turbo-alternateur de 22 MW de la tranche 2 déjà en place. Une fois les travaux de construction terminés, la tranche servira à démontrer la technique de la combustion simultanée en présence de calcaire d'origine locale, de charbon à haute teneur en soufre et de schistes bitumineux pauvres du Nouveau-Brunswick. La technologie promet de retenir au moins 90% des oxydes de soufre dans la chaudière pendant la combustion, ce qui est conforme aux nouvelles directives du gouvernement fédéral ayant trait aux sources d'émissions.

État - La construction était terminée, en grande partie, en été 1986 et la mise en service a commencé en automne 1986. Le programme d'essais de R.-D. commencera en 1987 et se poursuivra jusqu'au 31 mars 1988.

Coût - 33 000 000$

Financement - Énergie, Mines et Ressources Canada

Personne-ressource - C. T. Flynn, Énergie NB
506-458-4259

5.7.1.3 Mise au point d'un brûleur à injection en cascade

Objectif - Démontrer l'application de cette technologie à l'aide d'un banc d'essai de 1 MMBTU/h utilisant des charbons, des schistes bitumineux et des calcaires du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse.

Description - Mise au point aux États-Unis et dans d'autres pays, cette technique de combustion par injection en cascade des combustibles solides permet de modifier les chaudières alimentées au charbon de façon à réduire de près de la moitié les émissions d'oxyde d'azote. Une série d'essais de combustion ont été effectués sur le charbon de Minto et du combustible fourni par SDCB additionnés de calcaire de Havelock. Des "essais de faisabilité" de combustion du charbon et des schistes bitumineux ont été achevés.

État - Cette phase du projet s'est terminée en août 1986. Le rapport définitif est en voie de rédaction. Des propositions ont été soumises à Énergie, Mines et Ressources en vue du financement d'un programme de deux ans visant la réalisation d'études plus détaillées sur la combustion de charbon calcaire ou de charbon/schistes bitumineux ainsi que sur l'injection d'un adsorbant de remplacement à un endroit différent.

Coût - 800 000$

Financement - Énergie, Mines et Ressources Canada

Personne-ressource - C. Flynn, Énergie NB
506-458-4259

5.7.1.4 Projet de démonstration de la centrale de Chatham - Combustible OX-CE

Objectif - Évaluer le rendement de brûleurs adaptés à la combustion d'une suspension eau-charbon qui ont été installés dans les chaudières 1 et 2 de la centrale de Chatham en utilisant le combustible OX-CE disponible sur le marché. Les résultats de ces essais seront comparés à ceux obtenus précédemment avec la suspension eau-charbon fournie par la Société du développement du Cap Breton (SDCB).

Description - Ce projet était parrainé conjointement par Énergie, Mines et Ressources Canada et Énergie NB.

OX-CE Fuel Company, dont l'usine de traitement de la suspension eau-charbon est située à Jacksonville en Floride, s'est engagée à fournir gratuitement 510 tonnes de combustible pour les essais, les frais de transport restant à la charge du projet.

Les essais on révélé quelques difficultés relativement à la stabilité de la suspension; mais le combustible a été modifié à la centrale de Chatham de sorte qu'il brûle très bien.

État - Le projet est terminé et le rapport définitif a été soumis en mai 1986.

Coût - Le budget du project était de 200 000$

Financement - Financé entièrement par Énergie, Mines et Ressources Canada.

Personne-ressource - D. M. Rankin, Énergie NB
506-458-4275

5.7.1.5 Projet de démonstration du CNR à la centrale de Chatham

Objectif - Prouver l'efficacité au niveau de 40 millions de BTU/h des pulvérisateurs de combustible eau-charbon conçus par le CNR et installés dans la chaudière 1 de Chatham.

Éprouver le rendement d'un filtre en tissu pour la combustion d'un combustible eau-charbon.

Description - Ce projet était parrainé conjointement par Énergie, Mines et Ressources Canada et Énergie NB. Les résultats obtenus jusqu'ici prouvent que les pulvérisateurs conçus par le CNR produisent une bonne pulvérisation et une flamme stable. Le projet a été élargi pour mettre à l'essai des filtres en tissu (sacs filtrants dans une enceinte close) pour l'épuration des gaz de combustion.

État - Le CNR a augmenté la capacité de son pulvérisateur/brûleur qui a été mis à l'essai au début de 1986 dans la tranche 1 de la centrale de Chatham en même temps qu'un essai d'épuration par sacs filtrants dans une enceinte close.

Le projet est terminé et le rapport definitif a été soumis en juillet 1986.

Coût - Le budget du projet était de 495 000$

Financement - Financé entièrement par Énergie, Mines et Ressources Canada

Personne-ressource - D. M. Rankin, Énergie NB
506-458-4275

5.7.1.6 Projet de lavage du charbon

Objectif - Ce projet a pour but, en premier lieu, d'évaluer le coût approximatif de construction d'une usine de lavage du charbon et son influence sur le coût d'exploitation. On se propose, en second lieu, d'effectuer des essais-pilotes de lavage du charbon de Minto au centre de recherches de Devon d'EMR et d'évaluer l'effet du lavage sur la combustion.

Description - Il s'agit d'un projet d'Énergie NB pour lequel EMR Canada fournit les services de laboratoire. Une étude sur la rentabilité de construire des installations de lavage du charbon, ainsi que sur l'évaluation des coûts d'exploitation, à été effectuée par Énergie NB.

Un échantillon du charbon de Minto de 70 tonnes, extrait de la veine No 8200, a été envoyé par Énergie NB au centre de recherches de Devon d'EMR où il a été lavé et où on a mesuré sa capacité calorifique à différents degrés de lavage. Les échantillons de charbon lavé ainsi que des échantillons de charbon non lavé ont été envoyés pour des essais de combustion au Laboratoire de recherche sur la combustion d'EMR situé à Bell's Corner, Ottawa.

État - Les essais de combustion sont terminés et les scientifiques d'EMR ont évalué les résultats. Le rapport est terminé.

Financement - 50 000$ fournis par Énergie NB; les essais en laboratoire sont financés par EMR Canada.

Personne-ressource - D. M. Rankin, Énergie NB
506-458-4275

5.7.1.7 Mise au point d'un système de surveillance en direct du rendement des centrales

Objectif - Mettre au point un système de surveillance en direct du rendement d'une tranche alimentée au charbon pour obtenir des données sur le rendement et la capacité du système à diagnostiquer les problemes.

Description - Le système consiste en un micro-processeur de recueil et d'analyse des données ayant accès aux données de production de la centrale et fournissant au personnel d'exploitation des renseignements sur les problèmes d'exploitation et les conséquences des caractéristiques de conception. Certaines parties du cycle sont analysées pour guider les actions de l'opérateur.

État - Projet entamé en janvier 1985 et prolongé pour déterminer le degré de fiabilité à long terme du système.

À l'heure actuelle, on estime que le projet se terminera en juin 1987. Il pourrait se prolonger, comme suggéré, sous réserve de l'approbation de EMR, CAT et Énergie NB.

Financement - Financé conjointement par EMR, Canadian Applied Technology et Énergie NB.

Personne-ressource - R. Pickles, Énergie NB
506-458-3049

5.7.1.8 Amélioration technique de la commande d'un dispositif d'entraînement à régime variable pour ventilateur à tirage induit

Objectif - Incorporer un dispositif d'entraînement à 600 volts à un appareil alimenté à 4160 volts et évaluer les avantages de cette modification.

Description - Le ventilateur à tirage induit utilisé dans le projet de démonstration de combustion des charbons et schistes bitumineux de la centrale de Chatham est actionné par un moteur à 4160 volts. Grâce à ce présent projet, il sera aussi possible d'alimenter ce moteur au moyen d'un dispositif d'entraînement à régime variable standard de 600 volts par le biais de transformateurs d'entrée et de sortie. Les recherches se concentreront sur les effets harmoniques et le rendement.

État - L'achat et l'installation de l'équipement sont en cours et les essais commenceront au début de 1988.

Coût - 175 000$

Financement - Financé entièrement par l'ACÉ.

Personne-ressource - A. Gunn, Énergie NB
506-458-4230

5.7.1.9 Essais électriques d'un transformateur de convertisseur endommagé par la chaleur

Objectif - Évaluer le degré de vieillissement d'un transformateur causé par une surcharge prolongée.

Description - Énergie NB a mis en oeuvre un programme de remplacement des transformateurs du poste CCHT d'Eel River suite à la perte d'un d'entre eux. Lors de la réparation du transformateur en panne, on a remarqué une détérioration thermique des enroulements à valves ainsi que des enroulements à haute tension, bien que ces appareils n'aient été en service que pendant douze ans avec une surcharge continue de 10%.

La compagnie CGE a effectué des essais électriques à leur usine de Guelph en septembre 1985. Les résultats ont été, en général, meilleurs que ceux auxquels on s'attendait. Étant donné ces résultats, le transformateur de convertisseur de réserve n'a pas été refait, ce qui a entraîné une

économie de 400 000$ pour Énergie NB. Les échantillons de papier retirés du transformateur mis à l'essai pendant le programme de réfection sont en train de faire l'objet d'essais supplémentaire.

État - On prévoit que tous les essais seront terminés au cours du premier trimestre de 1987 et que le rapport définitif sera soumis peu de temps après.

Coût - 30 000$

Financement - L'ACÉ contribue la première tranche de 15 000$ et le reste est la responsabilité d'Énergie NB.

Personne-ressource - M. N. Campbell, ing., Énergie NB
506-458-4220

5.7.1.10 Mesure de la densité des éclairs produits par la foudre au sol, au Canada

Objectif - Mesurer la concentration des défauts de mise à la terre au Canada.

Description - Beaucoup de pays ont entrepris de vastes programmes de mesure de la concentration des défauts de mise à la terre causés par la foudre et ont créé des bases de données en vue de la conception de systèmes de protection contre la foudre. Ce projet consiste à accomplir la même tâche à l'échelle nationale au moyen de l'antenne-compteur à 10 kHz de CIGRE. Énergie NB participe à cet effort de l'ACÉ par l'installation et la surveillance des sites d'essais au Nouveau-Brunswick et est représentée par un membre au sein du groupe de travail qui dirige le projet.

Les résultats permettront de déterminer plus exactement le nombre de jours de foudre par an dans tout le Canada et fourniront des données sur lesquelles baser les paramètres de conception, ce qui pourrait entraîner une réduction des coûts des lignes de transport sans perte de fiabilité.

État - Le projet est en retard. Les problèmes relatifs aux appareils de surveillance ont été résolus et les appareils devraient être installés au Nouveau-Brunswick au cours de l'année 1988.

Coût - Coût global du projet: 350 000$ - Portion d'Énergie NB: 10 500$

Financement - ACÉ (179 T 382)

Personne-ressource - D. E. Clark, ing., Énergie NB
506-458-4085

5.7.1.11 Essais in situ des dispositifs de contrôle du balancement des conducteurs en faisceau

Objectif - Enregistrer la performance d'un type de dispositifs de contrôle choisi sous conditions de balancement.

Description - Énergie NB est une des entreprises participant à ce projet, qui a été adjugé à Ontario Hydro.

Le site d'essais d'Énergie NB est situé sur la ligne 3006 (de Salisbury (N.-B.) à Onslow (N.-É.). Les dispositifs de contrôle ont été installés sur trois portées de la portion de la ligne qui traverse Trantramar Marshes, à un endroit où six pylônes se sont écroulés au cours d'une tempête de givre en 1980. La cause de la panne reste encore inexpliquée.

Les appareils de contrôle installés sur cette ligne de 345 kV à conducteurs alu/acier de 795 MCM en faisceau sont du type pendule de désynchronisation. Ils sont accessibles à fins d'observation par un chemin d'accès provincial situé sur la Route Transcanadienne à cinq milles au nord de la sortie Ouest vers Sackville.

La performance des portées munies de pendules de désynchronisation et celle des portées-témoin seront enregistrées sur des bobines de film cinématographique de 8 mm d'une durée de 3 minutes. Ontario Hydro a fourni au personnel du district de Sackville la formation nécessaire pour être en mesure de prévoir les moments où les phénomènes de balancement pourraient se produire.

État - Les essais in situ ont commencé en novembre 1986. On prévoit que le projet sera terminé à la fin de 1988.

Coût - Coût total du projet - 130 000$

Coûts d'installation pour la portion d'Énergie NB - 5 000$

Financement - Contrat de l'ACÉ N^{O} 133T386
Adjudicataire - Ontario Hydro
Énergie NB contribue les frais d'installation.

Personne-Ressource - R. E. Haggerty, ing., Énergie NB
506-458-4302

5.7.1.12 Harmoniques sur le secteur - Analyse et évaluation des problèmes

Objectif - Le but de cette étude est de recommander à l'ACÉ une direction à suivre pour aider les entreprises à résoudre la question des harmoniques sur le secteur.

Description - Les interférences causées par les harmoniques sur le secteur ont fait l'objet de travaux considérables de la part de l'ACÉ et d'autres groupes. La plupart des entreprises canadiennes d'électricité exigent généralement que leurs abonnés n'utilisent aucun équipement produisant des fréquences harmoniques à effet nuisible pour les autres abonnés. Cependant les limites acceptables et les normes ne sont pas clairement définies. Il est aussi difficile de détecter et de mesurer les harmoniques nuisibles. Dans la plupart des cas, il incombe à l'abonné qui subit les effets nuisibles d'identifier le problème et de déposer une plainte.

Le projet consistait en un examen du travail déjà effectué et une analyse du travail supplémentaire à faire du point de vue de l'abonné utilisateur et des perturbations subies par l'abonné comme par l'entreprise. L'étude cherchait à répondre entre autres aux questions spécifiques suivantes:

- Quelles sont les préoccupations majeures d'utilisation des abonnés relativement aux effets nuisibles des harmoniques?

- Quel est le chiffre des dégâts et combien de plaintes d'abonné ont été enregistrées?

- Les entreprises ont-elles besoin d'établir une norme précisant les niveaux acceptables d'harmoniques sur le secteur?

- Quelle est la meilleure façon de satisfaire ces exigences et d'éliminer la source des préoccupation?

Ce projet de l'Association canadienne de l'électricité a été adjugé à l'Université du Nouveau-Brunswick.

État - Le projet est entièrement terminé et le rapport définitif a été soumis en mars 1986.

Coût - 47 541$

Financement - Financé entièrement par la section R.-D. de l'Association canadienne de l'électricité (Projet 415 U 474).

Personne-ressource - R. Little, Énergie NB
506-458-4293

5.7.1.13 Revue des organismes canadiens d'inspection électrique en matière d'amélioration des branchements domestiques

Objectif - Mener un sondage auprès des organismes canadiens responsables de l'inspection électrique pour obtenir leur opinion et leurs décisions concernant l'acceptabilité des modifications techniques proposées dans le projet No 334 U SOA de l'ACÉ - Augmentation de l'intensité des branchements domestiques.

Description - Le projet 334 U SOA de l'ACÉ consistait à décrire plusieurs méthodes rentables d'augmenter l'intensité d'un branchement domestique qui permettent, en fait, l'augmentation de la charge raccordée à un panneau de branchement en place. Les méthodes conventionnelles d'augmentation de l'intensité consistaient normalement à remplacer l'équipement tout entier, ce qui était extrêmement dispendieux.

Ce projet de l'Association canadienne de l'électricité a été adjugé à Neill and Gunter de Fredericton (N.-B.).

État - Le projet est entièrement terminé et le rapport définitif à été soumis en juin 1986.

Coût - 10 500$

Financement - Financé entièrement par la section R.-D. de l'Association canadienne de l'électricité (ACÉ 444 U ATS)

Personne-ressource - R. Little, Énergie NB
506-458-4293

5.7.1.14 Mise sur pied d'un laboratoire d'essai pour pompe à chaleur industrielle à haute température

Objectif - Faire une étude de faisabilité portant sur la rentabilité, le rendement et l'utilisation d'une telle installation au Canada.

Description - Cette étude parrainée par l'Association canadienne de l'électricité (ACÉ) a pris trois mois et a examiné les aspects suivants:

a) faisabilité et rendement du laboratoire
b) clientèle possible et utilisation du laboratoire et de ses résultats
c) exigences budgétaires du laboratoire
d) sources de financement possibles du laboratoire
e) attentes relatives au rapport coûts-avantages d'un tel laboratoire

Le contrat a été adjugé en janvier 1986 à Neill and Gunter Consultants de Fredericton (N.-B.).

État - Le projet est entièrement terminé et le rapport definitif a été soumis en juillet 1986.

Coût - 19 950$

Financement - Financé entièrement par la section R.-D. de l'Association canadienne de l'électricité (ACÉ 525 U 536)

Personne-ressource - R. Little, Énergie NB
506-458-4293

5.7.1.15 Séchage à l'aide d'une pompe à chaleur déhumidificatrice dans une usine de fumage du poisson

Objectif - Le but de cette étude est de comparer, du point de vue des techniques et de la rentabilité, une pompe à chaleur déhumidificatrice et la nouvelle méthode de fumage au moyen de réchauffeurs au propane ainsi que la méthode traditionnelle.

Description - Le séchage et la conservation du poisson par fumage est la méthode traditionnelle utilisée depuis de longues années. Quoique lente, cette méthode est efficace et permet de varier la qualité du produit fini.

Les nouvelles techniques essayées à l'heure actuelle comprennent la circulation d'air pulsé, l'injection de fumée à partir d'une source extérieure et le recours à des réchauffeurs au propane pour fournir la chaleur supplémentaire requise.

Le présent projet consiste à installer et exploiter une pompe à chaleur déhumidificatrice dans une section de l'usine de fumage, ce qui permet de comparer son rendement technique et sa rentabilité à ceux des deux autres méthodes.

État - Cette étude de l'ACÉ sera menée par Énergie NB et Énergie, Mines et Ressources dans une usine de fumage en exploitation située à Cap Pelé au Nouveau-Brunswick.

L'exécution du projet a été retardée de 4 à 6 mois à cause d'un incendie dans l'usine. La reconstruction est en cours et le projet sera remis sur pied au début de l'été. La durée du projet est de 12 mois.

Coût - ACÉ: 35 000$
EMR: 15 000$

Financement - Association canadienne de l'électricité: 35 000$
Énergie, Mines et Ressources: 15 000$
Projet de l'ACÉ N° 608U556

Personne-ressource: - R. Little, Énergie NB
506-458-4293

5.7.1.16 Calendrier des inspections de l'équipement des principales centrales thermiques

Objectif - Examiner les pratiques suivies par les entreprises d'électricité pour établir le calendrier des inspections de l'équipement important des centrales (par exemple le turbo-alternateur) pour maximiser la rentabilité, réduire le temps hors-service et perfectionner les pratiques de remise en état.

Description - Cette étude de l'état actuel des techniques est entreprise conjointement par Énergie NB et le Energy Conversion Group (groupe de travail sur la conversion à une autre forme d'énergie) de l'Université du Nouveau-Brunswick (UNB). UNB est responsable du dépouillement des publications tandis qu'Énergie NB est chargée de fournir l'aide technique.

État - Le projet a débuté en juillet 1986. La date prévue d'achèvement est mars 1987.

Financement - ACÉ (610G562) 25 000$

Personne-Ressource - J. Sturgeon, Énergie NB
506-458-4481

5.7.2 NOVA SCOTIA POWER CORPORATION

5.7.2.1 Evaluation accélérée des matériaux constitutifs des isolateurs polymères des lignes de transport

Objectif - Évaluer l'effet de la pollution sur les isolateurs polymères dans un environnement pollué par les brouillards salins.

Description - La NSPC participe à ce projet de R.-D. entrepris par IREQ (Hydro-Québec) sous le parrainage de l'ACÉ. En novembre 1982, l'entreprise a installé six isolateurs polymères de trois marques, Ohio Brass Hi-Lite, Ceraver Armourlite et Rosenthal Roderflex, sur une ligne sous tension (L7011) dans la région de Lingan. Un isolateur de chaque marque a été muni d'un pare-effluve.

État - Les observations et le recueil des données ont été terminés en 1986. Le rapport définitif devrait être soumis avant la fin de 1987.

Coût - 229 230$

Financement - Financé par la section de R.-D. de l'ACÉ (121 T 226)

Personne-ressource - W. Chappell, NSPC
902-876-7801

5.7.2.2 Application de la chromotographie par échange d'ions au contrôle chimique du cycle vapeur/eau (Projet de l'ACÉ No. 535 G 535 adjugé à N.S. Power Corp.)

Description - Il y a longtemps que l'on reconnait qu'un haut degré de pureté de l'eau d'alimentation joue un rôle important dans le maintien de l'intégrité des éléments des centrales à vapeur à haute pression. Les normes actuelles, de l'ordre d'une part par milliard, peuvent être vérifiées au moyen d'instruments comme des analyseurs au sodium ionique et indicateurs de la conductivité cationique. Leur efficacité dépend de la présence de spécialistes. La chromatographie ionique résout ces problèmes d'analyse car elle permet de mesurer des niveaux très bas de sulfate et de chlorure. Une instrumentation de mèsure en direct déjà mise au point fait à l'heure actuelle l'objet d'une évaluation. Dans le cadre de ce projet, on s'efforcera d'adapter un chromatographe ionique d'un coût peu élevé aux systèmes d'analyse en direct des centrales thermiques à haute pression.

État - Ce projet a été entamé en septembre 1985 et devait se terminer en décembre 1986. Une première rédaction du rapport définitif a été soumise. La rédaction définitive se fera après réception des commentaires des reponsables de la surveillance. Les resultats de ce projet ont été encourageants et NSPC est en train d'incorporer ces appareils à deux de ses tranches de production.

Financement -		
	Section R.-D. de l'ACÉ	40 000$
	Co-financement	40 000$
	Total	80 000$

Personne-ressource - A. J. Farmer, chef de projet, NSPC
902-428-6869

5.7.2.3 Études sur la combustion sur lit fluidisé atmosphérique

Objectif - Construire un brûleur pour combustion sur lit fluidisé atmosphérique et entreprendre un programme d'essais de 10 000 heures dans

le but d'étudier les propriétés relatives à l'érosion et (ou) la corrosion des matériaux constitutifs des tubes intérieurs du lit et des tubes de convection.

Description - La NSPC dirige le projet, c'est-à-dire le travail ayant trait à la conception, la construction, la mise en service et l'exploitation du dispositif d'essai dont le lit a un mètre carré de surface. Les tubes de convection et les tubes intérieurs du lit sont refroidis soit par l'eau, soit par l'air, ou même ne sont pas refroidis du tout. Il n'y a pas de production de vapeur en provenance de l'appareil. Combustion Engineering Canada Limited a participé à la construction du dispositif lui-même, tandis que la NSPC s'occupe des autres aspects du projet.

État - Le projet s'est terminé le 30 mars 1986.

Coût - On prévoit que le coût final du programme sera légèrement inférieur à 8 millions de dollars pour tous les aspects du programme.

Financement - Énergie, Mines et Ressources Canada

Personne-ressource - N. W. Andrews (NSPC)
902-428-6367

5.7.2.4 Étude de faisabilité de la combustion sur lit fluidisé circulant (LFC)

Objectif - Étudier la faisabilité de l'utilisation de chaudières à lit fluidisé circulant alimentant des tranches d'environ 150 MWe. En particulier l'entreprise se propose d'examiner les systèmes d'instrumentation et de commande pour évaluer les capacités du système relativement au démarrage en sécurité, au réglage de la puissance suivant la charge et à la flexibilité. De plus, on étudiera la préparation et l'injection des combustibles, le ramassage des poussières et l'élimination des déchets.

Description - La NSPC administre le projet sous la direction générale du Conseil de gestion des projets de démonstration de combution sur lit fluidisé. On évaluera la capacité de divers fabricants de construire des chaudières à lit fluidisé circulant appropriées pour des tranches de 150 MWe.

État - Un rapport provisoire daté du 31 janvier 1986 a été soumis. Un mandat élargi pour étudier des questions techniques ayant trait à la combustion LFC a été approuvé le 22 octobre 1986.

Coût - Une somme de 500 000$ a été affectée aux salaires et aux frais afférents à cette étude.

Financement - Ce projet sera financé par une subvention du Comité du remplacement du pétrole.

Personne-ressource - N. W. Andrews, NSPC
902-428-6367

5.7.2.5 Étude de faisabilité de la conversion aux mélanges charbon-liquide

Description - Dans le cadre du programme fédéral de 8,8 millions de dollars en cours pour la mise à l'essai de combustiles eau-charbon à la tranche 10 de la centrale de Charlottetown (Î.-P.-É.) de la compagnie Maritime Électric, NSPC a entrepris une étude théorique pour évaluer les problèmes et les avantages techniques et économiques de la conversion au combustible eau-charbon de la tranche 2, d'une puissance de 100 MW, de la centrale de Tuft's Cove. La société Fenco-Shawinigan a été chargée d'entreprendre cette étude.

État - Le rapport définitif sur la première phase de l'étude a été soumis en mai 1986. Étant donné le peu de rentabilité des combustibles eau-charbon par rapport au mazout, la deuxième phase de l'étude (analyse détaillée, description du travail, évaluation des coûts, etc.) a été remise indéfiniment.

Personne-ressource - A. J. Neale, NSPC
902-428-6903

5.7.2.6 Contrôle du balancement des conducteurs des lignes de distribution (Projet de l'ACÉ No 196 D 367 adjugé à Ontario Hydro).

Objectif - Effectuer des observations fiables sur le rendement des dispositifs prometteurs de contrôle du balancement.

Description - NSPC collabore à ce projet. Deux types de dispositifs de contrôle du balancement, le déflecteur de circulation d'air et le pendule de désynchronisation, ont été installés sur une section de ligne de six portées dans la région de Chéticamp. Dix-huit déflecteurs de circulation d'air, trois par portée, ont été installés sur une phase, et six pendules de désynchronisation, un par portée, sur la seconde, tandis que la troisième phase servira de phase de référence. D'autre dispositifs de contrôle, des entretoises interphases, ont été installés sur quatre autres portées le long de la même section de ligne, ce qui porte à 10 le nombre de portées impliquées dans les essais.

Ces tests détermineront l'efficacité globale des dispositifs de contrôle du balancement qui se produit naturellement. Les résultats permettront de faire des recommandations relativement à l'utilisation de ces dispositifs pour éliminer ou réduire les effets du balancement sur les lignes de distribution nouvelles ou déjà en place.

État - Un épisode de balancement a été observé le 22 janvier 1986. L'épisode a été filmé et le film envoyé à Ontario Hydro Research à fins d'analyse. Une des entretoises interphases n'a pas fonctionné. Le dispositif défectueux a été envoyé à Ontario Hydro Research. La durée du projet a été prolongée jusqu'à la fin de 1987, date prévue de soumission du rapport définitif.

Financement - Le matériel et l'équipement de surveillance sont fournis par Ontario Hydro, adjudicataire du contrat de l'ACÉ. Les dispositifs de contrôle sont installés par la NSPC qui en assure la surveillance.

Personne-ressource - K. S. Mathur, NSPC
902-876-7801

5.7.2.7 Évaluation des poteaux en pin d'Écosse traités au ACC-PEG

Objectif - Déterminer si ce traitement est acceptable du point de vue environnemental et de la facilité de grimper aux poteaux.

Description - Un ensemble de 100 poteaux en pin d'Écosse traités au ACC-PEG ont été érigés dans le district de Clare. Les poteaux ont subi une première inspection portant sur les défectuosités matérielles, les exigences de pénétration et de retenue du produit préservatif conformément aux normes 015.3 et 080 de l'ACNOR. On a mesuré leur dureté au moyen d'un pénétromètre Pilodyn et noté l'évaluation du degré de facilité des monteurs des lignes à y grimper.

Des échantillons d'eau et de sol ont été prélevés dans les environs des poteaux pour déterminer le degré de lixiviation du préservatif.

Les résultats de ces essais serviront à déterminer si ce genre de traitement préservatif est acceptable du point de vue environnemental et s'il permet aux monteurs de ligne de grimper plus facilement aux poteaux.

État - Le projet a débuté en 1986. La facilité de grimper aux poteaux à été évaluée une première fois au printemps et les échantillons d'eau et de sol ont été analysés au milieu de l'été. Les poteaux feront l'objet d'essais et de surveillance pendant toute l'année 1987-88.

Financement - Projet interne de la NSPC

Personne-Ressource - K. S. Mathur, NSPC
902-876-7801

5.7.2.8 Essai in situ de l'équipement et du matériel de lignes de distribution dans un milieu pollué par le sel marin

Objectif - Évaluer la corrosion de l'équipement en milieu marin.

Description - Des accessoires et appareillages divers, tels que coupe-circuit, parafoudres, traverses en résine époxyde, isolateurs, connecteurs, attaches, etc., ont été installés sur une ligne à 25 kV qui longe la plage d'Inverness Beach et alimente des chalets d'été. Les résultats de cette étude des effets du sel marin dans des conditions d'exploitation normales serviront à évaluer les matériaux et à choisir ceux qui conviennent à la construction de lignes de distribution dans les régions côtières.

L'entreprise a acheté trente-trois transformateurs de distribution à revêtement-poudre et enduit au polyester. On est en train de les installer dans des régions sujettes à la pollution saline et industrielle dans les zones est et ouest de la province. Trois autres transformateurs à revêtement-poudre ont été installés dans la région de Peggy's Cove - Prospect dans le cadre du projet de R.-D. de l'ACÉ 78-94 adjugé à BC Hydro.

État - Les transformateurs à revêtement-poudre ont fait l'objet d'une inspection qui a révélé des traces de rouille sur chacun d'eux. Les traces de rouille étaient particulièrement visibles au fond de la cuve des transformateurs et près de leurs ferrures de suspension.

Nous avons conclu que ce type de peinture ne protège pas de façon efficace contre la corrosion due à la pollution par le sel marin dans nos régions côtières.

L'équipement installé à Inverness Beach est encore en cours d'évaluation.

Financement - Projet interne de la NSCP

Personne-ressource - K. S. Mathur, NSPC
902-876-7801

5.7.2.9 Essais sur le terrain des isolateurs et de leurs accessoires sur les lignes de distribution 25 kV situées dans un environnement pollué par le sel marin des zones côtières (Projet de l'ACÉ No 081D557 adjugé à la NSPC)

Objectif - Évaluer l'efficacité des isolateurs, coupe-circuit, parafoudres et traversées de transformateurs de type CSR (résistance surperficielle contrôlée), ainsi que des cuves de transformateurs et de divers isolateurs de suspension synthétiques et connecteurs en acier inoxydable.

Description - Achat et installation d'isolateurs, coupe-circuit et parafoudres vitrifiés à résistance superficielle contrôlée (CSR), d'isolateurs d'ancrage synthétiques et de cuves de transformateurs et de divers connecteurs en acier inoxydable. L'équipement sera installé sur une section de la ligne à 25 kV en place près de Centreville dans le comté de Digby en Nouvelle-Écosse.

La performance de ces isolateurs et de cet équipement sera surveillée et comparée avec les statistiques de pannes recueillies précédemment sur cette ligne pour déterminer l'efficacité de cet équipement dans une atmosphère polluée par le sel marin.

Les résultats fourniront aux entreprises d'électricité des données techniques très nécessaires à la conception des lignes de distribution dans les zones côtières et à leur exploitation avec un minimum de pannes causées par la pollution saline.

État - Le projet a débuté en 1986. L'entreprise a reçu le matériel, qui sera installé au début de 1987.

Financement - L'achat et l'installation du matériel sont financés par l'ACÉ. La NSPC est responsable de la surveillance de la performance de l'équipement.

Personne-Ressource - K. S. Mathur, NSPC
902-876-7801

5.7.2.10 Étude de la gestion des charges et de la fixation des prix de la charge de pointe sur la base du coût marginal

Objectif - Étudier les possibilités d'application des méthodes suivantes: fixation des prix sur la base du coût marginal ou de la période d'utilisation, techniques de modélisation pour la prévision des charges et des ventes, gestion de la charge et des études de la charge pour les entreprises. Le projet vise aussi à déterminer comment ces systèmes peuvent mener à une utilisation plus efficace des ressources énergétiques des entreprises.

Description - L'étude comporte les volets suivants:

- étude du coût du service
- étude du coût marginal
- recherches sur la charge
- expériences sur le contrôle de la charge et des tarifs
- étude sur la prévision de la charge et des ventes
- étude du rapport coût-avantage d'ensemble

État - Les études relatives au coût du service, au coût marginal et à la prévision de la charge et des ventes sont terminées et les rapports définitifs ont été soumis. Un système de recherches sur la charge a été mis sur pied. Il comporte 800 points de recueil de données se rapportant à toutes les catégories d'abonnés desservis dans toutes les régions de la Nouvelle-Écosse. Une expérience de gestion de la charge portant sur 50 chauffe-eau s'est terminée en 1986 et l'analyse des résultats est en cours. Les rapports définitifs sur les volets restants seront soumis en 1987.

Coût - 3 225 000$ pour le matériel et les honoraires des experts-conseils. Les coûts de main-d'oeuvre de la NSPC ne sont pas compris dans ce montant.

Financement - 80 pour cent du total de 3 225 000$ sont fournis par le gouvernement fédéral et 20 pour cent par le gouvernement de la Nouvelle-Écosse. L'Entente sur le remplacement du pétrole d'Énergie, Mines et Ressources a contribué 175 000$ pour terminer ce projet.

Personne-ressource - Jack Kiuru, NSPC
902-428-6172

5.7.2.11 Incorporation d'un réchauffeur de chambre de distribution de la chaleur - Essais de la Nouvelle-Écosse

Objectif - Étudier les possibilités d'utilisation et l'efficacité des systèmes bi-énergie, particulièrement ceux qui combinent le mazout et l'électricité. Le projet a pour but d'évaluer dans quelle mesure les systèmes de chauffage bi-énergie peuvent réduire la consommation de mazout tout en améliorant l'utilisation des centrales alimentées au charbon et de réduire les charges de pointe à l'avenir.

Description - Un réchauffeur électrique de chambre de distribution incorporé a été installé dans le conduit d'alimentation ou la chambre de distribution des systèmes de chauffage à air chaud alimentés au mazout de

150 abonnés domestiques. Cette expérience permet d'accomplir les objectifs ci-dessus, tout en fournissant des données additionnelles sur leur rentabilité, leur commodité et leur acceptabilité pour les abonnés de la Nouvelle-Écosse. De plus, on surveillera aussi la consommation en mazout d'un groupe témoin de 100 abonnés domestiques. L'étude du concept bi-énergie sera étendue aux systèmes à eau chaude et à pompe à chaleur dans les immeubles d'environ 15 abonnés des catégories commerciale et industrielle pendant la deuxième phase de l'expérience.

État - Le projet a débuté en janvier 1986 et on prévoit qu'il s'achèvera en août 1988. L'installation d'environ la moitié des réchauffeurs domestiques et des postes de contrôle connexes était terminée le 31 décembre 1986.

Financement - Le projet est financé par une subvention de 1 025 000$ fournie dans le cadre de l'Entente sur le remplacement du pétrole et les économies d'énergie.

Personne-Ressource - Jim Kirby, NSPC
902-428-6664

5.7.2.12 Rendement des poteaux en épinette blanche et rouge enduits de produits de préservation - Examen des gerces et de la tenacité (Projet de R.-D. de l'ACÉ No 77-29A, adjugé à Forinteck).

Description - Environ 144 poteaux en épinette enduits d'ACA ont été installés dans la région de Guysborough (ligne de Dickie Brook). Ces poteaux ont été récoltés en 1977-78 dans le comté de Hants en Nouvelle-Écosse. Des incisions ont été pratiquées sur toute la longueur des poteaux et ils ont subi le traitement d'imprégnation complète des cellules à l'ACA en conformité avec la norme 0-80 de l'ACNOR. La profondeur moyenne de pénétration était de 1,10 pouces.

Un examen des poteaux, effectué en 1981, a montré que les poteaux incisés ne portaient qu'un nombre modéré de gerces, tandis qu'elles étaient très nombreuses sur les poteaux non-incisés. Les accessoires enlevés de certains poteaux en 1984 présentaient des signes de corrosion.

Les monteurs de lignes se plaignaient fréquemment de la dureté des poteaux et des fentes verticales qui les rendaient difficiles à grimper.

État - Forinteck a soumis un rapport sur l'inspection des poteaux effectuée en 1984.

Le rapport recommandait de faire une inspection 4 ou 5 ans plus tard dans le cadre d'une évaluation continue de l'efficacité du procédé. NSPC continuera à surveiller les résultats du projet.

Financement - Les poteaux ont été fournis et installés par la NSPC, tandis que la section R.-D. de l'ACÉ a financé l'inspection et la rédaction du rapport.

Personne-ressource - K. S. Mathur (NSPC)
902-876-7801

5.7.3 MARITIME ELECTRIC COMPANY, LIMITED

5.7.3.1 Site d'essais éoliens - North Cape (Î.-P.-É.)

Description - Il s'agit d'une installation du gouvernement fédéral où les gouvernements et l'industrie privée peuvent mettre les éoliennes à l'essai sur le terrain et recueillir des données sur la performance des tranches dans les laboratoires mis à leur disposition.

État - Les essais se poursuivent. Deux nouvelles tranches ont été installées en 1986 et on prévoit d'en installer d'autres en 1987.

Financement - Resource Ventures Ltd. se charge de l'exploitation du site en vertu d'un contrat à long terme signé avec le gouvernement de l'Î.-P.-É. et bénéficie d'une subvention annuelle d'exploitation du Conseil national de recherches.

Participation de la MECL - La MECL s'est engagée à acheter l'énergie produite en se basant sur le coût de l'énergie de remplacement. L'entreprise offre également, au besoin, de l'assistance sur les aspects techniques.

Personne-ressource - J. A. Lea (MECL)
902-566-1599

5.7.3.2 Combustion d'un mélange charbon-liquide - Charlottetown (Î.-P.-É)

Objectif - Déterminer s'il est pratique de brûler des mélanges charbon-liquide pour remplacer le mazout lourd.

Description - Ce projet a pour but d'évaluer dans quelle mesure il est pratique et efficace de brûler un mélange Carbogel (eau-charbon) dans une chaudière de production d'électricité conçue initialement pour brûler du mazout. De même, le projet démontrera s'il est faisable de produire et de livrer du Carbogel en quantité suffisante pour la combustion. Le projet fournira aussi des données sur les aspects suivants:

- transport, entreposage et manutention du Carbogel
- modification des chaudières alimentées au mazout
- conception des brûleurs eau-charbon
- efficacité de la combustion
- rentabilité

État - Les trois-quart du travail étant déjà effectués, on prévoit que le projet se terminera au milieu de 1987.

Coût - 8,8 millions de dollars

Financement - Financé par Énergie, Mines et Ressources Canada

Personne-ressource - J. L. Boomhower, MECL
902-566-1599

5.7.3.3 Pertes causées dans les fermes par les pannes de courant

Objectif - Évaluer les pertes directes et à court terme dans les fermes en raison des pannes de courant localisées aléatoires.

Description - Ce projet de l'ACÉ (No 309 U 403) a été adjugé à l'Université du Saskatchewan et consiste à choisir un échantillon représentatif d'usagers agricoles dans toute l'Île-du-Prince-Édouard et à leur demander de répondre au questionnaire qui leur a été envoyé.

Des données sur la consommation électrique des fermes et sur les coûts connexes ont aussi été communiquées après l'approbation du projet.

Coût - 5 000$

Financement - Financé par la Maritime Electric Company, Limited.

État - Les fonds étant épuisés, on attend pour achever le rapport de savoir si d'autres fonds seront disponibles.

Personne-ressource - K. M. Montgomery
902-566-1599

5.7.3.4 Balancement des conducteurs des lignes de transport

Objectif - Déterminer l'efficacité d'autres méthodes possibles de contrôler le balancement des lignes de transport.

Description - Deux types de dispositifs de contrôle du balancement, des déflecteurs de circulation d'air et des pendules de désynchronisation, ont été installés sur des portées choisies d'une ligne de transport à 138 kV où le balancement avait été observé. Les essais et les observations permettront d'évaluer l'efficacité de chaque type de dispositif par une comparaison du rendement des portées avant et après l'installation.

État - Le projet s'est terminé en décembre 1986.

Coût - 15 000$

Financement - Les déflecteurs préformés ont été fournis par Preformed Line Products, Limited. Tous les autres coûts ont été à la charge de Maritime Electric Company, Limited.

Personne-ressource - J. Gaudet, MECL
902-566-1599

5.8 RÉSUMÉ DES PROJETS DE R.-D. COURANTS FINANCÉS PAR L'ACÉ AVEC PARTICIPATION DU PERSONNEL DES ENTREPRISES

5.8.1 ÉNERGIE NOUVEAU-BRUNSWICK

NUMÉRO	TITRE	FINANCEMENT	CONSEILLER TECHNIQUE
143G299C	Modélisation du transport sur de longues distances et des dépôts de polluants acides - Modèle de Lagrange	506 100$	L. Burns 506-458-3022
104G300	Analyseurs de flamme par balayage pour la surveillance des brûleurs à charbon	750 000$	L. Griesback 506-458-3291
198G303B	Évaluation d'un transducteur acoustique électromagnétique destiné à l'inspection des tubes de chaudière	195 000$	W. Perrin 506-458-3289
190G363	Essais de diagnostic des balais et de leurs accessoires	197 000$	D. Tran 506-458-3014
303G371C	Émission de particules par les flammes des combustibles à forte teneur en asphaltène	950 000$	R. Pickles 506-458-3049
320G396	Étalonnage de la dilution des teintures - Techniques de mesure de l'écoulement	49 000$	F.W. Davies 506-458-3109
302G401	Optimisation des méthodes de soudage des turbines hydrauliques	150 000$	F. Harriman 506-458-3093
218G408C	Évaluation de l'érosion des tubes de chaudières	292 600$	B. Kennedy 506-684-3387
419G485	Système robotique destiné aux réparations in-situ des roues de turbines hydrauliques	500 000$	F. Harriman 506-363-3093
423G494	Caractéristiques des rejets provenant des foyers à lit fluidisé atmosphérique, répercussions sur l'environnement, recommandations concernant leur élimination et leur éventuelle utilisation	189 000$	C. Doiron 506-458-3021
535G535	Application de la chromatographie par échange d'ions au contrôle chimique du cycle vapeur/eau	80 000$	C. MacNeil 506-635-8225

520G544	Recherche sur la vibration acoustique se manifestant dans les ensembles de tuyauteries	283 000$	A. Nabuurs 506-458-3045
186T350	Rupture par effritement des isolateurs non céramiques	196 900$	M. Campbell(c) 506-458-4220
179T382	Mesure de la densité des éclairs produits par la foudre au sol au Canada	303 710$	D. Clark 506-458-4085
200T387	Interférence en radio fréquence des courants porteurs causée par les signaux des services de radiocommunication - Phase 1	200 000$	Y. Picot 506-458-3162
202T444	Résistance à l'oxydation des huiles de transformateur régénérées	95 767$	M. Campbell 506-458-4220
243T484	Instrumentation pour les mesures de mise à la terre	62 308$	A. Gilliss 506-458-4279
260T507	Analyse des gaz dans l'huile	110 000$	M. Campbell 506-458-4220
413U459	Les utilisations commerciales et publiques du chauffage de l'eau	80 000$	R. Gulliver 506-458-4279
409U464	Les possibilités d'utilisation de procédés de séchage à l'électricité dans l'industrie canadienne	127 000$	R. Little 506-458-4293
525U536	Mise sur pied d'un laboratoire d'essai pour pompe à chaleur industrielle à haute température	20 000$	R. Little 506-458-4293
608U556	Séchage à l'aide d'une pompe à chaleur déhumidificatrice dans une usine de fumage du poisson	50 000$	R. Little 506-458-4293

Groupes de travail, Groupes d'étude et Conseils consultatifs

WG140	Groupe de travail CCHT	Président	T. H. Lee 506-458-3245
		Agent de liaison	R. E. Haggerty 506-458-4302
-	Comité consultatif sur la désulfuration des gaz de combustion		G. Gunter 506-458-4381
335U	Groupe d'étude et de travail - Applications industrielles	Président	R. Little 506-458-4293

5.8.2

NOVA SCOTIA POWER CORPORATION

NUMÉRO	TITRE	FUNDING	CONSEILLER TECHNIQUE
004G213	Recherche sur les paramètres électriques des grands turbo-alternateurs	230,000$	R. W. Brown
112G277	Mise au point de traitements des surfaces internes des surchauffeurs pour éviter l'exfoliation par la vapeur	100,000$	P. F. Stout (c)
431G294	Étude des flux de dépôt à sec	617 000$ 335 000$ (C.F.)	O. J. Betancourt
104G300	Analyseurs de flamme par balayage pour la surveillance des brûleurs à charbon	550 000$ 200 000$ (C.F.)	P.F. Stout (c)
303G371	Émission de particules par les flammes des combustibles à forte teneur en asphaltène	210 000$ 1,200 000$ (C.F.)	I.D. Covill
318G394	Évaluation critique du rapport entre le dépôt d'acide et le dépérissement des forêts du Canada	135 000$ 119 000$ (C.F.)	O.J. Betancourt
322G395	Critères hydrogéologiques de conception des remblais de cendres volantes	85 000$ 50 000$ (C.F.)	T. Kumanan
218G408	Évaluation de l'érosion des tubes de chaudière	292 600$	I.D Covill
309G409	Réalisation du captage des fortes concentrations de soufre pendant la combustion du charbon bitumineux	560 000$ 140 000$ (C.F.)	D.K. Blamire(c)
327G431	Évaluation des techniques de mesure du débit d'air applicables aux chaudières des compagnies d'électricité	50 000$	A. J. Farmer
341G469	Étude de la stabilité des carburants distillés	100 000$	I.D. Covill (c)

423G494	Caractéristiques des rejets provenant des foyers à lit fluidisé atmosphérique, répercussions sur l'environnement, recommandations concernant leur élimination et leur éventuelle utilisation	164 000$	D.K. Blamire (c)
516G515	Recherche dans le domaine de la combustion du charbon sans préjudice à l'environnement	300 000$ 3 300 000$ (C.F.)	I. D. Covill
439G520	Méthodes analytiques d'essai sur les contaminants organiques présents dans les cycles vapeur-eau des centrales thermiques canadiennes	107 000$	P. Whitehouse
535G535	Application de la chromatographie par échange d'ions au contrôle chimique du cycle vapeur-eau	40 000$ 40 000$(C.F.)	A.J. Farmer (Voir Note 1)
513G543	Évaluation sur le terrain des dispositifs agissant sur le comportement des poissons dans les aménagements hydro-électriques	123 000$(C.F.) 105 000$ (C.F.)	T.P. Toner
532G546	Démonstration de la diminution des dégagements de Nox et de SO2 dans les chaudières à chauffe tangentielle	410 000$ 1,900 000$ (C.F.)	D.K. Blamire
634G568	Réparation des pales de turbine à vapeur	300 000$	W.C. Harris (e)
601G569	Analyse de l'équipement de surveillance de l'environnement de l'air, de l'eau et du sol	120 000$	G.J. Lajeuness(e)
604G560	Étude de la corrélation entre l'habitat de frai et d'élevage et les stocks mesurables de poissons adultes, liés aux aménagements hydro-électriques proposés	80 000$	T.P. Toner (e)
023T217	Effets et contrôle de la reradiation des signaux des réseaux d'antennes de diffusion par les lignes électriques	115 131$	H.F. McMullon
207T483	Les bruits THF émis par les lignes de transport et les postes	286 949$ 600$ (C.F.)	H.F. McMullon

NOTE 1: La NSPC est responsable du travail de R.-D. pour le projet 535G535. P. Whitehouse dirige les activités de laboratoire et sur le terrain et A. J. Farmer est chef de projet.

175T331	Programme d'étude des transitoires électromagnétiques (PTEM)	1 036 000$ 5 964 000$ (C.F.)	D.J. Mader
ST137	Exposé de principe sur les lignes de transport dépourvues de fils blindés	5 000$	D.J. Mader (Auteur)
042T178	Mise au point d'un modèle de four à arc	60 000$	R.W. Creighton
516UCON	Conférence conjointe CEENB/ACÉ sur les pompes à chaleur	1 000$ 3 000$ (C.F.)	D. Barteaux
608U556	Séchage à l'aide d'une pompe à chaleur déhumidificatrice dans une usine de fumage du poisson	35 000$	J. Fraser
417U475	Mise au point de panneaux chauffants à résistance fonctionnant en haute tension, destinés au chauffage et au séchage dans les applications industrielles	120 000$ 133 200$ (C.F.)	J. Fraser (e)
639UCON	Commercialisation des électro-technologies dans l'industrie	5 000$ 5 000$ (C.F.)	D. Barteaux
507U526	Mise au point d'un plan natinal d'échantillonnage des compteurs de consommation électrique pour les services publics canadiens	25 000$	B. Armstrong
538U558	Caractéristiques de déclenchement d'un ancien type de disjoncteur de panneau de branchement résidentiel	50 300$	F. Coolen (e)
647U588	Application de la lumière ultra-violette au traitement et à la stérilisation de l'eau	25 000$	J. Fraser (e)
536USOA	Commercialisation des logiciels	- $	D. Barteaux (e)
416U465	Politique des compagnies publiques d'électricité appliquée aux installations privées de production d'électricité	29 000$	S. Pronko (c)
544U555	Possibilités offertes par les réseaux de production de chaleur et d'électricité appartenant aux entreprises d'électricité	25 000$ 2 100$ (C.F.)	J. Fraser (e)
309U403	Pertes causées dans les fermes par les pannes de courant	92 000$	J. Fraser (e)

78-82	Étude des coûts marginaux et des charges	15 000$ 3 400 000$ CF	J. Kiuru (Coordinateur du projet)
320U564	Nouvelles technologies ayant des répercussions sur les besoins en électricité en l'an 2020	60 000$	M. MacAlpine (e)
330U451 (343G451)	Critères d'investissements dans la conservation d'énergie lors de la planification de la fourniture d'électricité	150 000$	J. Fraser
401U463	Accumulation d'énergie du côté de la demande ou de l'offre	25 000$	M. Whalen
504UCON	Conférence conjointe ACÉ/EPRI sur la gestion de la charge	10 000$	A. Dominie & J. Kiuru (Auteurs) J. Fraser (Président de séance)
077D184	Problèmes liés à l'utilisation des parafoudres actuels	370 000$ 95 000$ (C.F.)	D. Laking
109D355	Déviateur de courant de défaut	120 000$ 30 000$ (C.F.)	H. Guilderson
125D373	Évaluation des tensions progressives et de contact dans les réseaux de distribution souterrains	72 000$ 22 000$ (C.F.)	L. Joudry
161D456	Application des méthodes probabilistes dans la conception des réseaux de distribution	97 000$	E. Vienneau
189D364	Branchement étoile-étoile d'une ligne d'amenée de courant au moyen de trois transformateurs	385 000$ 276 000$ (C.F.)	F. Gallagher

Groupes de travail, Groupes d'études et Conseils consultatifs

	Désulfuration des gaz de combustion	D.K. Blamire Conseil consultatif
	Groupe de travail sur les pluies acides	O.J. Betancourt Groupe de travail
430U	Groupe de travail sur le plan quinquennal	J. Fraser Membre

521U	Groupe de travail sur la Planification commerciale et mise en marché	J. Fraser Membre
700U	Groupe de travail sur la gestion de la charge au point de consommation	J. Fraser Membre
WG223	Groupe de travail sur la dynamique des réseaux d'alimentation	R.W. Creighton Membre
SD-4C	Spécifications standards des isolateurs à socle en polymère	D. Laking
SD-118	Poteaux électriques	K. Mathur

ABBRÉVIATIONS: C.F. - Co-financement
(c) - Conseiller technique (par correspondance)
(e) - Évaluation
(l) - Liaison

5.9

MEMBRES DU SOUS-COMITÉ R.-D. DE L'ACÉ

SOUS-COMITÉ	ÉNERGIE NB	N° DE TÉLÉPHONE	NSPC	N° DE TÉLÉPHONE
Distribution	W. N. Snowdon	506-458-4378	C. J. Courtney	902-876-7801
Production	E. R. Pickles	506-458-3049	I. D. Covill	902-438-6625
Transport	R. E. Haggerty	506-458-4302	R. W. Creighton	902-428-6871
Utilisation	A. E. Little	506-458-4293	J. C. Fraser (Président)	902-428-6876